SYSTEMA PHYSICVM,

SEPTEM LIBRIS ADORNATVM,

ET

Anno Christi MDCVII. publicè propositum

In Gymnasio Dantiscano;

A

BARTHOLOMÆO KECKERMANNO, S S. Theologiæ Licentiato, & Philosophiæ ibidem Professore.



HANOVIÆ

Apud Guilielmum Antonium.

MDCX.

Cum gratia & privilegio S.C. Maiest. ad decennium.



TRiginta & ſeptem nondum compleuerat annos,
KECKERMANNVS, ita conſpiciendus erat.
Enituit blando veneranda modeſtia vultu,
Gratiaque in tenero corpore ſumma fuit.
Ingenium ſolers; mens enthea; viuida mneme;
Doctrina excellens, pectus amansque DEI.

P. IANICHIVS C. P.

VIRIS

Magnificis, Spectatiss. & Prudentiss.

DNN.

PROCONSVLIBVS ET CONSVLIBVS,

Totique adeo Amplissimo Senatui inclitæ ciuitatis Dantiscanæ.

TRIA præcipuè sunt, Magnifici, Spectatiss. ac Prudentißimi Viri, circa quæ mens ac voluntas hominis perpetuò versari debet, DEVS nempe NATVRA; siue, creaturarum Dei naturalium contemplatio; & denique, virtus, seu honestatis ac iustitiæ consideratio. Quæ quidem tria altius nonnihil pensiculata, licèt captum nostrum longè excedant, imò totam hanc mundi machinam, atque adeo cælum cælorum multis parasangis superent, præsertim quod DEVM attinet; pro quali

§ 2

quali tamen relicta diuinæ particula auræ, duabus veluti in tabulis depicta hæc nobis ob oculos ponuntur, in Theologia vid. & Philosophia. Et illa duabus potissimum partibus absoluitur, agnitione nimirum Dei, quæ Theosophia *appellari posset; deinde cultu Dei & charitate erga proximum, quæ* Religio *vocatur: ita huius quoq; duæ spectandæ partes veniũt; vna* Theoretica, *altera* Practica. *Et velut illa extra omnẽ dubitationis aleã, vt omni laude maior, ita dignitate ac loco suprema est, tãquã quæ Deũ ipsum immediatè autorem habet, deq; reb. tractat ad salutẽ necessariis: sic naturæ contemplatio & primum & mediũ sibi dignitatis gradum post illam vendicat. Medium quidem respectu Dei & Virtutis, in quorum amplexu sedens Deum oculis animi iucũdè suspicit, Virtutem voluntatis manu auidè apprehendit. Primum verò virtutis doctrinæ locum meritò præripit, quod ex*

hac

hac ipsa Philosophiæ parte tota ferè virtutis ratio dependeat: quandoquidẽ hinc obiectum suum mutuatur, animum scilicet, qui omni virtutum genere excolendus est; & voluntatem, quæ rectæ rationis imperio subiugata, certis datis legibus ad iusta obsequia paratissima reddenda est, ne sibi relicta quiduis cæco affectuum impetu committat. Tantum etiam abest, vt Virtutum doctrina, hoc est, Practica Philosophiæ pars Theoricam, & ex ea Physicam loco anteuertat, vt eam potius tanto post se interuallo relinquat, quãtò pars nostri melior loca tenet ea, quæ sapere homini ministrant. Si enim huius finem attẽdamus, is intellectus nostri perfectio est, adeoque in causarum naturalium inuestigatione & inuentione Veritas, quæ ad Deum propiùs nos accedere facit, quàm vlla ferè alia disciplina, nedũ Practica; quæ etiam angustioribus spatiis inclusa, tam latè fines suos non extendit, vt

hæc ipsa Philosophia naturalis, quæ rerũ vel minutissimarum in amplissimo hoc mundi theatro existentium, immò ipsius quoque mundi principia affectionesque stupendâ quâdam sagacitate perscrutatur, expressissima sapientiæ ac potentiæ diuinæ vestigia nobis conspicienda, pensitanda, & cum præsentiæ Dei cogitatione, atq; ardenti gratiarum actione celebrãda proponens: ita vt rectè quodam in loco Galenus Physicam τὴν ἱερὸν λόγον καὶ ὄντως θεοσέβειαν *appellet. Quæ quidem rerum naturalium contemplatio quantam iucunditatem afferat mentibus humanis, non attinet multis hîc enunciare; cum exemplo nobis sint ii, qui gustum eius vel primis labris percipientes, totos sese postea meditationum fluctibus ita immerserũt, vt mori mallent, quàm non philosophari: Quam enim lætamur! quàm exultamus, vbi interdum vnicam saltem rei alicuius causam, quæ alios latuit, reperire nobis*

con-

cõtingit! quidni ergo maiorem caperemus voluptatem, vbi plures vnius rei vel multarum causas frequentior nobis suggerit meditatio? tam nimirum scire dulce est! Vtilitas verò Physices si in apricum proferatur, ea tanta omnino est, vt tanquam perennis quidam fons in omnes liberales artes ac disciplinas dulcissimos de se riuulos vbertim effundat, partemque aliam Medicis, aliam Astronomis, aliam aliis communicet, vt Systema hoc legentibus liquidò patebit. Hæc cum ita sint, M. A. ac P. Viri, mirum videri posset, cur cum multa alia huius nostri autoris p. m. scripta, publici iuris hactenus facta in lucẽ prodierint, Physica *eam subterfugerit, & inter extrema ferè reseruata sit. At verò sicut pictoribus vitio non vertitur, si amplioribus. & exquisitioribus imaginibus plus temporis impendant, quàm aliis tam diuturnam & exquisitam operam nõ postulantibus: ita nostro quoque autori,*

qui opus aliquod plenum perfectumq; in lucem aliquando producere in animo habebat, non modò vitio non vertetur, sed venia quoq; largißima dabitur. Etenim hoc erat ipsius institutum, plenè adornare integra aliquot Systemata, quæ secundum articulos fidei Christianæ essent distributa, ita vt his opus Creationis, *opus* Redemptionis, *& opus* Sanctificationis *absolueret: atq; in secundo quidem opere de Deo inprimis, eiusque Filio Iesu Christo* θεανθρώπῳ, *contra Arrianos præcipuè ac Samosatenianos fundamentaliter pertractaret: in tertio verò de* Spiritu S. *ac vita Christiana erga Deum in pietate, erga proximum in charitate, gerēda doceret: in primo deniq; totam Physicam traderet, hoc est, omnes res creatas, præcipuè quarum in S. literis mentio fit; res, inquam, etiam vilissimas quoquo modo existentes, & de quibus vlla haberi cognitio potest, cum suis principiis siue causis affectio-*

ctionibusq; luculenter persequeretur: & ita quidem, ut omnia ea ad Creatorem suum, tãquam primum principium, à quo pendent, deuotè reduceret. Quod quidem opus Creationis, siue opus Physicum, *(ne de aliorũ duorum distributione dicã) decẽ vel vndecim distinctis voluminibus absoluere cogitabat; si modò Deus opt. max. valetudine & pace ipsum beare, Ampl. aũt Magistratus sumtib. subleuare dignaretur. Cœperat igitur spe quidẽ bonâ, at successu parùm felici: mẽsibus enim non ita multis pòst, morbus ipsum inuasit tam grauis & diuturnus, ut & mundo huic & nobis tum valedicturus videretur. Ah quoties tum illud Regii Prophetæ in ore habebat, quoties geminabat illud Ps. 117.* Non moriar, sed viuã; nõ moriar, sed viuã, & opera Domini enarrabo: Domine, in operib. manuũ tuarũ exultabo; sana me ab infirmitate mea. *His seseipsũ erigebat, his*

ederem, obsecrans vt eo, quo ipse hanc Testamenti loco legaret animo ingenuo, à quolibet legatur & cognoscatur. Quod quidem dico, non quod meum iudiciolum interponã, sed vt de ipsius autoris iudicio & voluntate publicè tester. Monebat insuper sedulò, vt quia hanc Physicen in inclyto hoc Gymnasio vestro prælegisset, Deoq; & Vobis aliquando plenũ Systema, de quo dixi, ipse dedicare statuisset, ego nũc eius nomine V V. Mag. & Ampl. in hac Physices epitome Patronos mihi deligerẽ. Vobis igitur, Viri Mag. & Amp. ac Dnn. mei Clementiss. Vobis, inquam, lectiones hasce Physicas Dn. KECKERMANNI, Præceptoris ac hospitis mei gratâ memoriâ perpetuò colendi, humilimè nunc offero, meritoq; cõsecro, certa nixus fiduciâ, quod, sicut viuum plurimum dilexistis, eidem mortuo vestra incredibilis humanitas paria officia cumulatissimè præstitura sit, me quoque in Patrocinium

suum

ſnum benignè ſuſceptura. Cuius quidem ſpecimen hinc in Gallias diſceſſurus ſenſi tam præclarum & euidēs, tam eximium & honorificum, vt nō animo tantum hoc gratiſſimo agnoſcam; ſed re ipſa ac verbis apud omnes perpetuò ſim prædicaturus. Hinc ergo nunc abiens, hoc mei erga VV. M. atq; Ampl. intimi affectus chirographum bonâ fide ſcriptum relinquo, adeoq; ſanctæ cuiuſdam gratitudinis & obſequii ſigillum appendo: eaſdemq; M. VV. ac totam Remp. clemēti Deo ad omne felicitatis genus ex animo commendo. Dantiſci pridie profectionis meæ, 29. Aprilis, anno 1610.

VV. Magnif. & Ampl.
humillimè colens
PETRVS IANICHIVS.

INDEX
LIBRI PRIMI SYSTEMATIS PHYSICI.

LIBRI II.

LIBRI III.

LIBRI IV.

LIBRI V.

LIBRI VI.

LIBRI VII.

SYSTEMA

SYSTEMATIS PHYSICI LIBER PRIMVS,

Continens partem Physicæ generalem DE CORPORE NATVRALI VNIVERSALITER SVMPTO.

CAPVT I.

In quo Præcognita de definitione & diuisione huius scientiæ.

PHYSICA *est Scientia contemplandi corpus Naturale.*

PHYSICA est ἀπὸ τῆς φύσεως, id est, à Natura, dicta; quasi scilicet, *Scientia naturæ.* Vbi *Naturæ* vocabulum metonymicè sumitur pro re, siue corpore, quod naturâ præditum est. Nam subiectum, siue id quod principaliter in Physica discitur, non est Natura, si accuratè iudicare velimus, sed est corpus Naturâ præditum, cuius corporis tanquam subiecti in hac scientiâ causa & principium est *Natura.* [a]

[[a] *Verum quidem est, quod homo plebeius etiam quodammodo cœlum & alia corpora naturalia possit contemplari, sed suo vulgari modo & opinione, quæ sæpissimè erroris magistra est. At verò si comparetur homo plebeius cum homine docto & doctrina Physica instructo, tum hic tantum differt ab illo, quantum homo differt à bestia: siquidem non intuetur externas tantum rerum formas, quas miratur, rerumque ignarus imagine gaudet (vt Virgilius de Æneа loquitur contemplante res Romanas in clypeo sculptas) sed ad interiora rerum penetrat, earum causas & principia affectionesque inuestigat & ob*

oculos quasi euidenter ponit: Et hoc est verè scire, hac est vera contemplandi scientia. Ideò Cicero monet, nobis omnibus operam esse dandam, vt quantum homo distat à bestiis, tantum à reliquis (hominibus scilicet) differamus. Et Lud. Viues inquit: Non aliud magis elaborandum est, quam vt Sapientiæ studiosum à populari sensu abducamus & vindicemus.]

Oportet autem vt in omni Scientia, ita in hac quoq; diligenter discernere inter *subiectum*, quod contemplamur, & inter *causam siue principium*, per quod contemplamur istud subiectum.

Quapropter sicut in omni scientia, ita quoq; in Physica ista tria attendenda sunt; nempe 1, Subiectum quod contemplamur; 2, Causæ & principia constituentia istud subiectum; & denique 3, Propria accidentia siue affectiones siue virtutes & vires, quæ isti subiecto per illas causas insunt.

Quę tria qui rectè didicerit in scientia Physica discernere, atque adeò vires corporis naturalis cognoscere ex suis causis, is demum admirabilem voluptatem percipiet ex cognitione creaturarum DEI corporalium: de qua voluptate canit regius Propheta Dauid Psalm. 92. *In operibus manuum tuarum exulto.* Et Cicero 5. Tusc. *Nihil est dulcius ocio literario, his dico literis, quibus infinitatem rerum atq; naturæ,* & *in hoc ipso mundo cœlum, terras, maria cognoscimus.*[b]

[[b] *Physica scientia omnibus reliquis partibus philosophiæ copiosior est & prolixior, quia hæc tam latè patet, quàm latè patet tota rerum vniuersitas siue mundus: deinde quia in nulla scientia aut Philosophiæ parte plures occurrunt controuersiæ & problemata ab acutissimis ingeniis diu disceptata & agitata, quam in hac ipsa, adeò etiam vt Aristoteles potissimam noctis studiiq; nocturni & lucubrationis partem, teste Laërtio, Physicæ tribuerit: & meritò quidem. quid enim aliud Physica est, quam naturalium rerum à* DEO *& eius ministrâ Naturâ productarum pia, deuota & modesta cogitatio, meditatio & contemplatio, cuius adminiculo Dei potentiam agnoscere & vereri, sapientiam mirari, bonitatemque prædicare mens humana tenetur, vt præter Poëtas Ethnicos, homines pii grato animo agnoscunt, & Paulus Apost. quoq; disertè monet Rom. 1. vers. 20.*

vbi ait

vbi ait ex creaturis visibilibus mentem humanam deduci ad cognitionem quandam inuisibilium Dei attributorum, æternæ videlicet eius tum potentiæ tum diuinitatis. Vnde verissimè etiam Cicero inquit: Nec pietas ergà Deũ, nec quãta huic gratia debeatur, sine explicatione Naturæ intelligi potest. *Ideò Stoici quoque Naturam definiunt* vim arte progredientem, *vt significetur inesse mentem naturæ rectricem. Verùm licet amplissima sit omnium hæc Scientia, admirabile tamen est, quod Logicæ beneficio in tales angustias & cancellos eam possimus arctare, & in tres classes redigere, subiectum nempe, causas & propria, prout ratio methodi Syntheticæ, secundum quam Physica traditur, requirit, vt legi potest prolixius lib.3.* System. Logici maioris, pag. 592. & lib. 3. Syst. medii, pag. 408. & lib. 2. Gymn. Log. pag. 156. & seq.]

Corpus naturale consideratur vel separatim & absolutè, vel vt est quiddam collectiuum & combinatum ex multis.

Vnde duæ primariæ partes huius Scientiæ constituuntur; quarum prior est de corpore naturali separatim & absolutè considerato: altera de corpore naturali collectim sumpto, videlicet de Mundo, *qui est compages omnium corporum naturalium.*

Corpus naturale separatim & absolutè consideratum, est Substantia materiâ & formâ constans,

Quæ cum dupliciter etiam consideretur, nẽpe vel in genere, vel in specie, ideo prior ista pars Physicæ, quæ nẽpe est de corpore naturali separatim spectato, subdiuiditur in duas partes, quarum vna dicitur Communis, *siue* Generalis, *altera* Specialis.

Communis pars Physicæ est qua contemplamur corpus naturale vniuersaliter & in genere sumptum.

Quod quidem corpus iterum est vel Regulare atque adeo primariò & perfectè dictum; vel dictum secundariò & imperfectè siue Irregulare.

Corpus naturale primariò & perfectè dictũ est, quod

ex sua materia & forma rectè seu regulariter est constitutum.

Necessariò ista distinctio corporis naturalis præmittenda à nobis fuit propterea, quod experientia testetur, naturam duplicia corpora producere; quædam recta ac regularia; quædam verò monstrosa ac præter communem suum cursum seu regulam. Et Aristoteles quidem in 2. Phys. doctrinam de monstrosis corporibus breuiter attigit. Alii autem Physici vel planè eam omittunt, vel loco penitus alieno tradunt. Quod vtrunq; ne etiã nobis accidat, ideò visum est tali diuisione methodicam viam sternere ad tractationem de monstris; vbi quidem illud simul moneo, corpus naturale esse genus, imperfectum siue ab vno, quod primariò & perfectè tribuitur corpori naturali regulari, secundariò verò corpori mõstroso. Nam corpus monstrosum, perfectè loquendo, non est corpus naturale, in sua nempe perfectione constitutum, sed tantum dicitur corpus naturale, quatenus aliquam similitudinem adhuc retinet cum vero, legitimo ac non monstroso corpore.

In corpore naturali perfectè dicto & regulari duo ista cõsiderãda nobis sunt: 1. principia seu causæ constituentes istud corpus, 2. vires siue affectiones istius corporis.

De materia corporis naturalis, CAP. II.

VIdeamus igitur principia seu causas constituentes corpus naturale, quæ quidem principia seu caussæ duæ sunt, Materia & Forma.

Cur *priuationem* omittam, quę inter principia corporis naturalis vsitatè numerari solet, suo loco rationes reddentur. Hîc generaliter tamen moneo, priuationem non posse esse principium seu caussam constituentem corpus naturale, cum non sit substantia; omnis autem substantia propriè constituitur ex substantiis. Cum ergò corpus naturale sit substantia, vtiq; ex substantiis etiam constituetur. Priuatio autem omnium confessione non est substantia, imò ne accidens quidem propriè loquendo; ideò priuatio non potest ingredi constitutio-

nem

nem corporis naturalis seu constituere corpus naturale, cum nulla caussa sit deterior suo causato.[a]

[[a] *Materia & Forma sunt caussæ corporum naturalium constituentes seu generantes. Priuatio verò respectu corruptionis est causa seu principium propter quod aliquid constituitur seu generatur, non verò est corporis naturalis tale principium, quod rē seu corpus constituit. Sic, e.c. ex materia & forma aëris, aquæ, &c. fit ipse aër, ipsa aqua, sed ex aëre fit aqua, ex aqua iterum aër propter priuationem, quæ corporibus ita inest, vt per eam priorem formam deserere & aliam assumere possint. Quia igitur hæc, materia, forma & priuatio, sunt distinctissima, ideò etiam nobis sunt distinguenda. Si enim tam priuatio quam materia & forma esset, seu diceretur principium, hoc sequeretur absurdum, quod aliqua esset substantia, quæ non haberet Ens. Sunt autem materia & forma non completæ sed incompletæ substantiæ, quemadmodum etiam anima, & corpus sunt substantiæ incompletæ seu corpora incompleta, vt patet ex Aristotele lib. 2. de anima.*]

Materia est principiū passiuum corporis naturalis, id est tale, quo corpus naturale constituitur, sic vt ad patiendum magis quam ad agendum habile reddatur.

Aristoteles 1. Phys. cap. 9. materiam his verbis definit: *Materiam voco primum subiectum vniuscuiusq; corporis, ex quo subiecto fit aliquid, ita vt illi quod fit insit reuera & non secundum accidens, & si resoluatur, in hoc subiectum vltimò resoluatur.* Vbi primò vocabulum *subiecti*, ab Aristotele latissimè sumitur pro caussa, quę cū forma constituit subiectum, nēpe corpus naturale; 2, materię tribuitur quod *ex ea fiat corpus naturale*, nō quasi materia fuerit ante corpus, sicut Plato in Timæo materiam æternā fingit, sed quod ordine naturę Materia tanquā principium constituens sit prior ipso constituto seu composito. Itaq; explicans se Philosophus addit, *cum insit*, nempe materia, corpori composito, & quidē insit non secundum accidens, i.e. insit vt caussa constituens illud corpus. Deniq; addit, *& si resoluitur corpus, in materiam vltimò abibit*, non quasi omni corpore naturali corrupto possit materia à corporibus separata remanere, sed resolutionem istam intelligēdo de ordine naturæ, quod nempe sicut per or-

dinem naturæ prior eſt materia quam corpus materiatum: ita quoque ſi à ſpecie aſcendas ad genus, & quæras compoſitorum corporũ ſimpliciſſima illa, quæ ſimpliciſſima non ſunt compoſita corpora, oporteat omninò ſubſiſtere & ordinem naturæ, ac cogitationes tuas ſecũdum ordinem naturæ procedentes in materia tanquam ſimplici illo quod ex nullo cõponitur. E.c. ſi velis reſoluere hominem, id eſt, aſcẽdere ad prima illa ex quib. homo componitur, dicis hominẽ conſtare ex corpore humano & ex anima rationali. Si quis porrò quærat: *Corpus humanum eſtne ſimplex aliquid?* reſpondes, *neutiquam*, cum corpus humanum conſtet ex 4. elementis. Si porrò quæratur: *Quatuor elementa ſintne aliquid ſimplex omnis compoſitionis expers*, e. g. *ſitne aër in Phyſica aliquid ita ſimplex, vt ex nullo componatur?* reſpondes, *neutiquam*: conſtat enim aër ex aëria forma & aëria materia. Si porrò quæratur: *Materia illa aëris ſitne prima illa, per quam aër eſt corpus naturale?* reſpondes, *neutiquam*; ſed oportet adhuc altius aſcẽdere, &, quia aër eſt corpus naturale, ideò ſupra materiam aëris quærere materiã communiorem adhuc quæ conſtituat aërem, non quâ aër eſt, ſed corpus naturale quatenus corpus naturale eſt. Et hæc materia quæ componit corpus naturale quâ naturale eſt, dicitur vltima illa materia, quæ ex nulla alia materia componitur, & ſupra quam nulla alia materia fingi vel debet vel poteſt.

THEOREMATA de Materia corporis naturalis ſunt hæc:

I. Sicut corpus naturale in genere conſideratũ & à ſuis ſpecieb. diſtinctum primum eſt, quod cõſideratur in tota Phyſica, atq; adeo prius omnibus ſuis ſpeciebus, ideò principiũ ſ. cauſa materialis corporis naturalis in genere ſpectati vocatur Materia prima, *q. d. talis materia, quæ competit corpori naturali primò & generaliter ac diſtinctè ab omnibus ſuis ſpeciebus conſiderato.*

Materiam primam multi negant, multi etiam calumnioſè exagitant hoc vnico potiſſimum argumento, quia quid ea propriè & perſpicuè ſit, intelligere non poſſunt.

possunt. Et fatendum quidem est, Aristotelis interpretes & deinde Scholasticos & eos qui vtrosq; sequuntur, intricate admodum doctrinam hanc tradidisse, & ingenia discentium varie inuoluisse. At verò Doctoris vitiũ ipsi rei, de qua docendum erat, inique imputatur. Est enim res per se planissima illis, qui ex arte Logica didicerunt discernere inter genus & speciem, atque adeò inter subiectum Physicæ generale & speciale, scilicet inter corpus naturale in genere sumptum, & inter species corporis naturalis varias. Nam sicuti quælibet species corporis naturalis habet suam specificam & propriam materiam, ita corpus naturale in genere sumptum habebit quoque materiam in genere sumptam, quæ omnibus speciebus corporis naturalis sit communis. Hæc igitur Materia quę competit corpori naturali non in specie, sed in genere sumpto, atque adeò quæ constituit corpus naturale quâ naturale est, non autem quatenus est tale vel tale corpus naturale in specie: hæc, inquam, *materia* vocatur *Prima*, quia constituit primum illud genus in scientia Physica, supra quod non est aliud prius genus, siue aliquid communius & generalius.

II. Sicut corpus naturale consideratur dupliciter in Physica, nempe 1, vt est genus cœlo, terræ & aliis corporibus particularibus commune: 2, vt est species certa contenta sub isto genere: ita quoque in eadem scientia Physica materia & forma, quæ sunt principia corporis naturalis, dupliciter spectantur: 1, in genere quatenus sunt communia omnibus particularibus corporibus, e. g. cœlo, elementis, plantis, animalibus; 2, quatenus sunt restricta & propria singulis corporibus in specie; e. c. quatenus cœlum suam habet propriam materiam, aër suam propriam. planta suam propriam, animalia suam propriam. Et ista materia ac forma quæ conuenit corpori naturali in genere, & est communis omnibus specieb. corporis naturalis, vocatur in Physicis Materia & Forma prima. *Sicut enim i-*

psum corpus naturale est quiddam commune cœlo, elementis & aliis omnibus speciebus: ita quoque aliam materiam & formam oportet esse communem cœlo, elementis & omnibus aliis speciebus corporum, quæ sunt in mundo.

Atq; ita intelligitur, Materiam primam & materiam omnibus corporibus naturalibus communem planè esse vnum & idem. Itaque qui negat materiam primam, is simul negat naturam quandam passiuam omnibus corporibus naturalibus communem, atque adeo negat omnia corpora naturalia conuenire in vna natura, seu omnia corpora naturalia esse naturalia; Siquidem naturale esse nihil aliud est, quam communem materiam & formam habere, seu cõuenire in vna prima materia tanquam natura passiua, & vna prima forma tãquam natura actiua. Quod diligenter opponendum est iis, qui inconsideratè admodum materiam primam, tãquam aliquod mõstrum ludificant. Quibus quidem hominibus, etiam alia perspicua argumenta opponi possunt: *quorum primum est:* Omne cõpositum resoluitur in aliquod simplex tanquam in primum. At omne corpus naturale est compositum; E. resoluitur in aliquod simplex, nempe in primam materiam & primam formam, i. in materiam omnium simplicissimam, quæ non amplius possit resolui in aliam materiam. Notent enim studiosi Physicæ, *vnum idemq; esse materiam primam & materiam simplicissimam,* & ideò vocari materiam primam, quia sit simplicissima, quæ non possit resolui in aliam priorem & simpliciorem materiã. *Alterum argumentum est:* Omnes causæ habent ordinẽ, vt nempe alia sit prima, alia secunda. At materia est causa: E. habet ordinem, vt sicut causa efficiens est vel prima vel secunda, ita etiam causa materialis sit vel prima vel secunda. *Tertium argumentum* continetur in theoremate, & est tale: Omnia corpora naturalia habent aliquid commune & aliquid proprium. Commune quod habent, est vel principium, vel virtus seu affectio à principio orta. Principia tantum duo esse possunt, quæ corpus naturale cõstituunt, nempe materia & forma. Itaque erit aliqua materia communis

munis omnibus corporibus, quæ *Prima materia* dicitur, & erit aliqua forma cõmunis omnibus corporibus quæ *Forma prima* dicitur. Ita vt illi qui negant materiam primam, negent esse corpus naturale in communi & in genere: siquidem corpus naturale commune & genericum nullum esset, nisi essent generalia & communia principia, quæ istud generale corpus constituerent. *At obiiciunt:* Materia prima non incurrit in sensus, & nemo vnquam eam vidit; E. nihil est. Maior illa; *Quod non immediatè incurrit in sensus, id nihil est*, vt falsissima est, ita indigna est Philosophis; vtpote qui norunt spiritũ non incurrere in sensus immediatè, & tamen spiritum reuera esse aliquid. Norunt etiam formam non incurrere in sensus, neque tamen propterea formam statuunt esse nihil. Norunt denique nulla genera nec species incurrere in sensus, sed tantùm indiuidua. Itaq; si ita velint philosophari, etiã ipsum corpus naturale generaliter sumptum nihil erit, siquidem corpus naturale, quatenus generaliter sumitur, in sensus non incurrit. Neque enim vidit quisquam illud corpus genericum, sed vidit tantùm hoc corpus & illud corpus in indiuiduo. Nec ipsa etiam natura omnibus corporibus communis immediatè in sensus incurrit, neque tamen quisquam negat naturam rerum esse. [b]

[[b] *Ita etiam in Ethicis virtus generica seu in genere, oculis non potest videri, nec manibus palpari. Ita etiam in Logicis Genus non potest videri nec species: nam animal non vides, nec hominem vides, sed indiuidua tãtum vel bestiarum vel hominum*, &c. *Ita vt non valere debeat, quod de iis, quæ in sensus immediatè non incurrunt, non sit docendum: sic enim nihil ferè in scholis doceri posset, nec de Deo, nec Angelis, nec anima*, &c.]

III. Sicut genus à specie non reipsa differt & separatur, sed modo & gradu quodam distinguitur: Ita materia prima seu cõmunis omnium corporum à materiis secundis. e. g. materia auri, à materia herbæ, à materia hominis, equi, non differt reipsa, & sic vt separari ab ea possit; sed differt gradu & modo: sicut etiam ipsum corpus naturale genericum à corporibus natura-

libus in specie non differt reipsa vt separari possit, sed differt tantum gradu & modo.

Huius theorematis intelligentia pendet à doctrina Logica de differentia generis à sua specie; quam doctrinam qui rectè percepit, facilimè se extricabit ex omnibus spinosis argutiis, quæ de materia prima & eius à materiis secundis distinctione mouentur. [c]

[[c] *Quæ ratio est in generibus inferioribus, eadem etiam est in generibus superioribus. Atqui in generibus inferioribus animal non potest separari ab homine, ita vt animal separatim existat extra hominem. E. in generibus quoque superioribus Materia prima non potest separari à corpore naturali; quia Materia prima est tanquam genus corporis naturalis.*]

Facilè etiam soluitur Chymicorum argumentum, qui dicunt *nullam esse materiam primam*, atque adeò nullum esse principium Physicum, prius istis tribus principiis, quæ isti statuunt, nempe *sale, sulphure* & *mercurio*; siquidem dicunt, si quis resoluat arte destillatoriâ metalla, herbas, aromata, gemmas, &c. nihil reperiet in quod illa corpora vltimò resolui possunt præter sal, sulphur, & mercurium: Quæ tria separantur à corporibus arte destillatoriâ, & oculis euidenter ostendi ac pro medicamentis exhiberi possunt. Hi, vt & illi qui dicunt ipsa elemēta esse vltima principia, vtpote in quæ sic resolui corpora possint, vt ab iis distinctè separetur ignis, aqua, aër, terra: Hi, inquam omnes, produnt suam ignorantiam Logicam, dum nempe existimant prima à secundis, & generalia à specialibus ita distingui, vt separari possint, id quod est falsum; siquidē ita potius distinguūtur genera à speciebus, vt separari nūquam possint; quia non sunt duæ separatæ aut separabiles res, sed sunt gradus in vna eademque indiuisa re. [d]

[[d] *Alchymistæ, quando cum ipsis disputatur de Materia prima, cum non sint Logici, semper hoc volunt, vt ipsis materia prima à materia secunda separetur, vt ambæ sensu deprehendi possint. Verum sicut genus impossibile est separari à sua specie, ita etiam impossibile est separari illud quod constituit genus; sicut genus à specie, & species à genere separatim cognosci queat. Eadem ratione materia prima, quia est genus corporis naturalis,*

ralis, à corpore naturali nō poterit separari, &c. Caterum, nemo vnquam dixit, quod terra aut aqua sit genus hominis, siquidem terra, &c. est tantum pars ex qua homo miscetur. Nam terra fuit antequam homo crearetur. Itaque genus Adami non fuit terra, atque adeò non est mirum, quod Adamus in terram iterum sit conuersus, & quod terra sit separata ab Adamo. At verò ita hominem non potes separare ab animali, vt terra fuit separata ab Adamo, & sicut ex cadauere eius post putrefactionem facta fuit terra ac cinis. Diu igitur destillabunt & frustra quidem Chymici, vt separent animal ab homine: siue, vt destillent animal ab hoc viro, vt animal separatim existat ab hoc viro & extra hunc virum, vt quidem sal, sulphur & Mercurius separantur à corporibus naturalibus. Alia enim ratio est separationis partis à toto.]

IV. Cum materia prima sit principium corporis naturalis, ideò ipsa non est corpus naturale, cum principia rei non sint res ipsa. Cum autem non sit corpus naturale, ideò nec est substantia completa, nec Ens siue res totalis; sed tantum substantia incompleta, & aliquid rei seu corporis, siue, vt magis perspicuè dicam, pars corporis essentialis, quæ ipsa non est totum corpus.

Etiam hoc theoremate intellecto cessabit, quicquid reliquum est argutiarum & difficultatum circa materiam primam; vtpote de qua disputari solet, *An sit Ens vel non Ens, an sit corpus vel Spiritus*, &c. Sed qui Metaphysicam, imò qui saltem Logicam mediocriter nouit, facilè intelligit, quod principium rei non sit ipsa res; principium corporis non sit ipsum corpus, sicut corpus humanum non est ipse homo. Cum ergo materia prima tantummodò sit principium corporis naturalis, tantummodò pars eius, ideò non potest esse ipsum corpus. Et quia non est ipsum totum & completum corpus, ideò non est completa substantia, & quia non est completa substantia, non est completū Ens, seu res completa ac totalis, sed tantummodò res incompleta & partialis, quæ, (vt Logicè loquamur, & Logicæ

vsum hîc ostendamus,) non est primariò & per se in prædicamento seu tabula Substantiæ, sed tantum secundariò, sicut partes secundariò sunt in iis prędicamentis, in quibus ipsa tota sunt primariò [e].

[[e] *Is se rectè ex hac doctrina expedire poterit: 1. qui discernere nouit generalia à specialibus, quod nempe non ita differant vt duæ res, quæ inuicem separari possunt. 2, qui intelligit discrimen inter substantiam completam & incompletam.*]

Atque hoc est quod Aristoteles docet 7. Metaph. c. 3. vbi inquit: *Dico autem materiam per seipsam neq; quid esse, neque quantum, neq; aliud quippiam eorum, quibus Ens determinatur.* Dicit materiam non habere essentiam & quãtitatem, aut alias proprietates quib. substantia prædita est, quia nempe materia non est substantia, nempe completa, atq; adeò nec corpus completum. Quantitas autem & alia accidentia propriè competunt totis substantiis & corporibus; ideò etiam 1. Phys. c. 11. inquit: *Materia est quodammodò substantia*, id est, Materia est substantia partialis & incompleta. Qua de caussa etiam nõ potest perfectè definiri aut cognosci per instrumenta Logica perfectè applicata, sed tantummodò per analogiam & similitudinem quandam accommodata, vt idẽ Aristoteles docet 1. Phys. c. 7. vbi inquit: *Subiecta natura* (id est materia) *scibilis est secundum analogiam.* Atq; hæc quidem de Materia prima abundè sufficient Physicę studiosis ad intelligendum & expediendum ea omnia, quæ ab aliis intricatè aliàs de hac re traduntur.

De Forma corporis naturalis, CAP. III.

ALterum principium constituẽs corpus naturale est Forma *naturalis, seu forma corporis, quæ definitur principium actiuum, id est, tale per quod corpus operari etiam potest & agere aliquid efficaciter.*

In Physicis agitur de materia & forma, non vt sunt instrumenta Logica, sed quatenus sunt partes constituentes certam aliquam & determinatam rem, quæ corpus naturale dicitur. Neq; enim posset vlla ratione cõstitui methodus scientiæ Physicæ, nisi primò explicarentur prin-

principia subiecti, nempe corporis naturalis, atq; adeò tractaretur de materia & de forma. Dicimus autem formam esse principium actiuum, propterea quòd forma transeat in causam efficientem, & efficiat in corpore naturali præstantissimas operationes & motus, quos motus materia per se non efficit; vtpote quæ non est actuosa, sed magis passiua, id est talis, quæ facit vt corpus pati possit magis quam agere, cum forma efficiat vt corpus magis agere possit, quàm pati.

THEOREMATA de Forma sunt:

I. *Forma est prior materiâ, nempe quoad ordinem naturæ intendentis; vtpote cum formam magis intendant omnia agentia quàm materiam.*

II. *Forma est dignior & præstantior materiâ, atq; adeò corpus naturale magis constituit, quam materia, & in corpore principaliores vires atq; operationes efficit; adeoq; respectu materiæ est diuinum quid.*

Aristoteles 1. Phys. tex. 81. c. 9. ait, *formam esse bonum & diuinum quid, atq; adeò à materia appeti tanquam pulchrum à turpi, & tanquam marem à fœmina.* Quibus verbis denotare voluit id, quod antè etiam docuimus, nempè quod per formam corpus naturale reddatur efficax ad operãdum. Si enim corpus naturale forma præditum non foret tanquam diuino quodam bono, vtiq; iaceret instar cadaueris, & nobilem nullam operationẽ edere posset, sicuti videmus cadauer hominis propter absentiam animæ nullam planè edere actionem, sed immobile & solummodò passiuum esse. Vnde rectè Philosophi dicunt; *Operationes omnes & virtutes cuiusq; rei à forma prodire, quæ in medio & centro cuiusq; rei residet & dat esse rei & rem conseruat & operationum cunctarum autor est.*

III. *Quo minus est materiæ & plus formæ in corporibus naturalibus, eò nobiliores sunt istorum corporũ vires, virtutes & operationes.*[a]

Hinc doctus quidam Philosophus (Andreas Baccius in tractatu suo de vnicornu) inquit: Quò purior & splẽdidior est substantia corporum naturalium, eò plures

virtutes obtinebit; gemmarum enim preciosarum compositio si spectetur, animaduertemus in illis plurimum formæ, parum verò materiæ reperiri: hinc nempe puræ & splendidæ sunt, & naturæ stellarum similes, & tales, à quibus virtutes mirabiles prodeunt, & in exiguo pondere exhibitæ tantum præstant, quantum aliæ res in magna quantitate præstare non possunt.

[[a] *Hoc theorema patet ex natura gemmarum ferè omnium, quæ mirabilem vsum in medicina præstant. 2, Patet etiam inde, quod isti homines qui multum habent materiæ, vt sunt homines crassi & obesi, multò sint ineptiores ad sublimiores disciplinas, ad consilia danda, & res alias præclarè gerendas: illi enim tantum domi resident ventris mole prægrauati, aut edere, bibere, aut dormire cupiunt, ignaui & fruges consumere nati. Item homines crapulæ ad ebrietatem indulgentes materiæ materiam addunt, potum nempe, fiuntque omnium ineptissimi. Si isti formas bibere possent, felices essent, cum forma hominis ita potius obscuretur, id est, intellectus corrumpatur. Contra accidit in hominibus temperantibus, qui à cibo & potu nimio abstinent, ita vt rectè dicat Hippocr.* Anima sicca, anima prudens.

De Natura, CAP. IV.

Principia constituentia corpus naturale vel absolutè considerantur, quatenus nempe corpus illud constituunt; vel relatè, quatenus in corpore naturali motum, quietem & alias affectiones producunt: & hoc posteriori respectu dicuntur Natura. [a]

[[a] Naturæ *vox ambigua est; sumitur enim interdum latè & impropriè pro cuiusque rei essentia, vt cum dico, Natura Dei, natura Logicæ, Ethicæ, &c. 2, Itidem impropriè, pro eo quod cum re aliqua nascitur, etiamsi malum sit, vt cum dico: homo naturâ cæcus, surdus, &c. Et in hac significatione etiam Paulus inquit,* Naturâ sumus filii iræ, *nō scilicet per nostram materiam & formam siue substantiam, vt impiè voluit Flacius, sed propter prauam nostram inclinationem, quæ nobiscum nata est. Denique propriè accipitur pro materia & forma corporis naturalis, atque ita sola tantū corpora habent naturam.*

Quare

Quare cum præcedentibus capitib. principia corporis naturalis absolutè considerauimus: superest, vt eadē relatè contemplemur, atque adeò agamus de Natura.

Natura *enim est ipsa materia & forma corporis naturalis, suscipiens aliquē respectum ad motum & quietem corporis naturalis, vnde & describitur Natura, quod sit principium seu causa motus & quietis in corpore naturali.*

Duo illa principia corporis naturalis, nēpe materiam & formā, Physicus dupliciter considerat: nēpe 1, absolutè, quatenus constituunt essentiam corporis naturalis; 2, relatè, quatenus aliquid producunt in corpore naturali, atq; adeò in eo efficiunt motū & statum seu quietē. Quo quidē posteriori respectu suscipiunt nouam appellationem, vt materia & forma dicantur *Natura:* de qua quidem natura multa præclarè ab Aristot. & aliis Physicis tradita sunt, quę summatim & breuiter omnia in hoc capite complectemur. Ac *primò* quidem vtile est studiosos Physicæ memoria tenere descriptionem naturæ, quæ est apud Aristot. 2. Phys. c. 1. vbi inquit: φύσις ἐστὶ ἀρχὴ καὶ αἰτία τοῦ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως καθ' αὑτὸ καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός. id est, *Natura est principium ac causa motus & quietis eius rei, in qua inest primò & per se, & non secundum accidens.* Dicit *naturam esse principium & causam*, declarans nempe prius vocabulū per posterius, quasi diceret: natura est principium siue causa; & addit, *motus ac quietis*, non simul & semel eodē tēpore, sed successiuè & disiunctiuè, q. d. est causa vel motus vel quietis. Sunt enim quædā corpora naturalia quæ semper mouentur & nunquam quiescunt, vt Cœlum: sunt alia quæ semper quiescunt & nunquam mouentur, vt globus terræ: Sunt denique quæ interdum mouentur, interdum quiescunt, vt animalia. Denique addit: *naturam esse principium motus & quietis, eius rei in qua inest primò & per se*, id est, eius rei, cuius est materia & forma, atque adeò cuius essentiam constituit: nam aliàs multa sunt quæ causantur motū & quietē in corporibus naturalibus, sed causantur tantum vt principia externa, nō verò vt interna & constituentia

substantiam. Illa verba: *Et non secundum accidens*, explicant ista priora; quod enim primò & per se inest, id non inest per accidens: simulque discernunt naturam ab arte: nam & ars potest esse causa motus, sicut euidenter testantur automata & horologia ista quæ mouentur rotulis & funibus; item alia mirabilia opera, vt cum Architas Tarentinus princeps ligneam columbam volatilem fecit: cum artifex Noribergensis aquilam fecit, qué Cæsari Maximiliano obuiam volaret per longum spatium extra vrbem Noribergam: scilicet ad quadrantem miliaris, vbi supra caput Imperatoris quasi pendula ipsum in vrbem euntem comitata est: & alius artifex muscam ferream volatilem fecit.[b]

[[b] *Simili quoque industria ferunt Albertum illum M. statuam hominis forma construxisse, quæ cum librametis quibusdam, rotis atq; aliis machinis intra latentibus peritissimè compositis, linguam quadam ratione & disciplina mouentibus articulata verba pronunciaret. Hanc statuam cum S. Thomas Aquinas studiosè ab Albertò missus in cubiculum, vbi illa latebat, audiisset verba adeò articulatè pronunciare, perterrefactus fuste machinam contriuit, ac postea interrogatus, cum respondisset* se statuam confregisse, *respondit Albertus:* opus triginta annorum destruxisti. *Hæc Boterus lib. 8. Polit. c. 3. vbi res multas eiusmodi mirabiles refert. Mercurii quoque e cedro statuam humana voce locutam scribit Hiarba Gymnosophista in lib. conuiu. vt refert Georg. Pictorius Villingan. lib. 1. serm. conuiu. pag. 21. Fortunæ quoque simulachrum Romæ locutum est, vt annotat Ludouicus Viues super cap. 19. lib. 4. Augustinus de ciuit. Dei: ita etiam fleuit simulachrum Cumani Apollinis per quatriduum. Fleuit idem Iuno Sospita Lauinii, vt scribit Augustin. lib. 3. cap. 11. & ibi Lud. Viues. Licèt hîc fateri oporteat, in plerisque his ipsum Sathanam loquelam formasse*, &c.]

Ibi fuit principium motus internum, sed non internum per se & constituens, seu non materia vel forma essentialis istius rei.

THEOREMATA de Natura sunt hæc:

„ I. *Natura est ipsa ordinaria Dei potentia, atque*
„ *adeò diuina quadam vis corporibus infusa, ita vt rectè dicatur,*

dicatur, in omnibus rebus naturalibus numen inesse, "
nec vllam esse rem tam paruam & vilem in natura, in "
qua non sit aliquid singulariter admirabile & pulchrũ. "

Theorema est Aristot.2.De part.ãn.c.7.vbi inquit: *In omnibus rebus naturalibus numen inest, & quiddam præclarum ac pulchrum.* Quod quidem ita intelligendum est, vt priora verba theorematis explicant, nẽpe Naturam esse vim agendi a Deo ipso ortam, atq; idcircò meritò ipsam Dei potentiam dici posse, sicuti acutiss. Scaliger etiam *naturam nihil aliud se credere dicit, quam ordinariam Dei potentiam,* vt ita potẽtia Dei extraordinaria, quæ elucet in miraculis supra vires naturæ editis, discernatur ab hac potentia, quam Deus semel indidit rebus naturalibus, atq; in iis semper conseruat. Quod notandum est contra imperitos nõnullos, qui Deum & Naturam inter se opponunt, & Deum quodãmodò inimicũ naturæ faciunt, qui contra naturam agat. *Non agit Deus propriè & accuratè loquendo contra naturam, sed agit supra naturam, cũ miracula producit.* Si enim contra naturam ageret, contra seipsum ageret, & contra suam ipsius potentiam, atque adeò potentia Dei ordinaria, aduersaretur potentię Dei extraordinariæ; quod est absurdum, cum potentia ordinaria & extraordinaria in Deo non pugnẽt, sed subordinentur. Quod autem dicitur in theoremate, *etiam in vilissimis rebus aliquid diuinum & admirabile inesse,* Id ex eo perspicuè intelligitur, quod nullũ sit tã vile corpus naturale, in quo non æquè sit natura, ac in corpore naturali maximo; e.g. in musca tàm inest materia & forma atq; adeò natura, quam inest in homine vel in ipso cœlo. Itaque in musca etiã sunt multa admirabilia. Id quod Auerrhoës etiam his verbis indicauit, cum inquit: *Natura est res diuina, cuius diuinitas in imperfectis & vilibus rebus sæpè magis elucet, quam in aliqua re nobiliori.* Id quod exemplo grani papaueris aut etiã sinapis perspicuè explicari potest. Nàm granum papaueris coniectum in terram, longè plura papaueris capita plena granorum producit, quam granum hordei vel tritici, quod tamen maius est, producat aristas hordei vel tritici. *(Quod in omnibus partibus natura insit aliquid admirabile) vide Philip. pag.646. tom.1. declamat.*

II. Natura est principium actiuum & passiuum simul: itaque materia & forma naturæ titulum suscipit, sed ita vt forma principaliter dicatur Natura; materia autem minus principaliter & secundariò.

Aristot. 2. Phys. c. 1. tex. 4. & 10. distinguit naturam in actiuam & passiuam, & materiam dicit esse naturam passiuam, formam verò naturam actiuam. Et eod. cap. addit formam magis esse naturam quam materiam, idque rationibus cõfirmat à tex. 7. ad tex. 17. Sed vna ratio abundè suffecerit, quod nempe actio semper præstet passioni; cum igitur forma sit causa actionis, ideò magis ei competit honorarius naturæ titulus quam materiæ, quæ est causa passionis. Vide Zabar. lib. de nat. c. 7.[c]

[[c] *Corpus humanum est natura hominis, & anima etiam est natura hominis, sed anima magis est natura quam corpus; quia corpus est causa præcipuè passionum, anima verò est causa nobilissima actionum. Sic in aliis etiam rebus materia longius abest à Dei natura quam forma, quia materia est passio, formæ autem propius ad Deum accedunt, quia sunt actiones.*]

III. Natura cum sit vis Dei, nihil facit frustra.

Aristot. lib. 1. de cœlo, cap. 4. sub finem, egregium hoc theorema habet: Θεὸς καὶ ἡ φύσις οὐδὲν μάτην ποιοῦσι *Deus & natura nil frustra faciunt.* Cõiungit Deum & naturam, propterea quod natura sit Dei effectum siue vis, & docet vtramque hanc causam efficientem, nempe Deum & naturam omnes suas actiones dirigere ad aliquod bonum, tanquam ad finem & ad scopum. Quòd idem etiam docet 2. de cœlo, c. 8. tex. 45. vbi inquit: *Nihil à natura fit fortuitò*; id est, natura quicquid agit, agit ex intentione certi & determinati scopi.[d]

[[d] *Naturam nihil facere frustra, etiam hinc probat Aristot. 3. De part. anim. quod vngues & pilos non frustra hominibus datos esse ostendat. Et vngues quidem propterea, vt subtilissimas venas in vnguibus concurrentes muniant aduersus iniurias, quibus aliàs essent obnoxiæ. Alibi verò Aristoteles etiam probat cilia inferiora, quæ aliis animalibus desunt, non frustra hominibus esse data, sed cum homo erectam habeat faciem, idcircò etiam ab inferiore parte, aliquando quid in oculum incidere*

dere posse; sed ne hoc fiat, naturam finxisse etiam cilia infima oculorum in hominibus.

IV. Cum natura sit vis Dei, ideò semper facit id quod est optimum.

Hoc egregium axioma extat 2. De cœlo, c.1. tex.34. vbi dicitur: ἡ φύσις ἀεὶ ποιεῖ τὸ βέλτιστον. Idem etiam habetur 8. Phys. cap.7. & 2. de partib. anim. c.14. vbi inquit: *Natura semper rei melioris autor est.*

V. Natura est immutabilis, siue, naturalia non mutantur, etiamsi perficiantur & iuuentur.

Hoc axioma extat 2. Ethicor. cap.1. vbi Philosophus inquit: *Quæ per naturam insunt, mutari non possunt*; quia nempe natura est ipsa materia & forma corporum; Materia autem & forma à corporibus separari nequit. Vnde prouerbium Philosophicum: *Natura retinet sua iura*; q.d. iura ab hominibus posita facilè mutātur, sed ea quæ ab ipsa natura proficiscuntur, nullus mutauerit. Intelligendum autem hoc est de natura per se considerata, & in sua perfectione, non autem de naturæ corruptione & malitia, quā mutari vult Deus, & nos mutare tenemur.

VI. Natura non deficit in necessariis, & semper defectum qui aliundè accessit, tanquam benigna mater compensat per aliud quid.

Duo theoremata in vnum conclusimus: *Prius* est illud quod Philosophus dicit, ἡ φύσις μὴ ἐλλείπει ἐν τοῖς ἀναγκαίοις id est, *Natura non deficit in necessariis*: 2. De part. an. c.7. *Alterum* est: quod si quando defectus aliquis comparatione cum altero videatur adesse, tamen hic defectus non sit, quia statim suppleatur per aliud præstantius: aut si præter naturæ intentionem defectus aliquis contingat, statim natura benigna mater compleat. Ita natura dedit omnibus animalib. partes necessarias, sic ut in nulla parte defecerit. Quod si quis hunc defectum naturæ existimet esse in homine, dum nascitur nudus sine lana, vt oues; sine vnguibus, vt leo, &c. respondetur, non esse hunc defectum, sed tātummodò videri, primò respectu status integri in quo homo fuit conditus, vbi nec nuditas nec carentia vnguium quicquam de perfectione hominis

detraxisset: deinde respectu formæ nobilissimæ, atque adeo rationis ac sapientię, per quam homo facilimè potest supplere omnem nuditatem, & omnem defectum armorum naturalium. e

[e *Homo mille potest modos inuenire nuditatem sui corporis tegendi & armandi, bestiæ tantum vnum habent:* Vide disp. Phys. 19. problem. 2. *Ita vt nimis dura sit Ciceronis illa vox,* Homo non vt à matre, sed vt à nouerca natura est editus in vitam corpore nudo & fragili & infirmo: animo autem anxio ad molestias, humili ad timores, molli ad labores, prono ad libidines, *&c.*

Vbi autem verus est defectus præter intentionem naturæ, nihilominus tamen compensatio statim addita est, vt expressè apparet in hominibus cæcis; qui cũ præter naturam careant nobilissimo sensu visus, tamen benè iis cessit hic defectus hoc respectu, quod mens ipsorum non distrahatur variis obiectis, atque ita sit intentior in actiones suas & memoriam procreet admirabilem. Ita muti digitis mirabiliter loquuntur, & nonnulli qui manibus carent, pedibus artificiosissimè pingunt ac scribunt. f

[f *De cæcis hoc constat, quod profundas habeant cogitationes & speculationes, memoriamque tenacissimam. De muto verò exemplum est in Lithuania, vbi vir quidam nobilis mutus natus, digitis suis tam egregiè & expressè cum famulis loqui potest, vt ipsius nutum ac voluntatem optimè intelligere valeant. Egregium etiam exemplum refert Camerarius in hor. subcisiu. cent. 1. cap. 37. de* Thoma Schweickero, *qui sine manibus natus, ita eleganter scribere potuit, vt eius scriptura hodiè adhuc magno preciò diuendatur. Hunc Imperator Italiam transiens vidit, miratusq; magnis donis affecit. Hîc etiam Dantisci Studiosus quidam erat, vno tãtum digito & quidem minimo in vtraque manu præditus, pedibus etiam sine vllis digitis, figuram triangularem referentibus: qui digito illo vnico maiori pollebat robore, quam alius quinque: eleganter etiam satis, satisque celeriter scribebat; pedibus verò elephanti more ita firmiter innitebatur, vt rariùs quàm alius quisquam in glacie locisque lubricis caderet. Et Georgius Pictorius Villinganus, lib 4. serm. conuiual. testatur, se Hispanum vidisse sine brachiis natum, certè monstra, quæ in natura rerũ essent omnia*

exceden-

excedentem, vtpote qui pedibus ita citus esset, vt cum illis neret, seu acu expeditius pingeret, quàm vel citissima mulier ambabus manibus, & arma bellica tam affabrè tractaret, vt nemo miles agilitatem ipsius assequeretur, arcuque tàm esset rectus, vt à scopo nunquã aberraret, & securi quemuis vnico ictu infringeret, etiam crassiusculum truncum. Quæ omnia fuerunt argumento, naturam sibi constare, & totam in hoc esse, vt quod optimum arbitratur, perficiat. Licèt enim hunc priuarit officio brachiorum, tamen ne quod esset optimum, omitteret, pedum irrecompensandam addidit agilitatem, & animi vigore.]

VII. Natura in rebus præstantibus nonnunquam parca est, vt nempe res istæ in maiori sint precio & admiratione.

Hoc theorema pulcherrimum præ aliis Physicis scitè illustrauit *Andr. Baccius* in eximio suo tract. de Vnicornu, vbi pag. 21. sic inquit: Vnicornu, est fera peregrina, nec vnquam in his regionibus visa, atq; adeò natura sua admodũ rara, quæ in desertis & locis solitariis perpetuò degit, ita vt nobis illud naturæ secretum hoc loco considerandum veniat, *quod nempe natura parcissima sit in producendis rebus magni precii, ita vt in illa specie minimè abundet, sed paucis indiuiduis contenta sit*; id quod etiam exemplo auri & gemmarum apparet, vtpote quæ in occultissimis montium visceribus producuntur, & multorum annorum alterationes subire coguntur, antequam produci possint.

VIII. Natura est rapax similium.

Hoc etiam theorema Philosophi tradunt, quod nempe natura rapiatur ad sua similia; quia nẽpe omnis substantia, & inprimis substantia naturalis conseruatur similitudine, destruitur autem dissimilitudine & contrarietate. Nullus autem motus & conatus in rerum natura est potentior & maioris impetus, quã quo substantia quælibet fertur ad conseruationem sui, ita vt meritò Philosophi dixerint, hunc esse raptum naturæ, quando fertur ad suum simile. Exempla huius raptus suo tempore occurrent in doctrina de fuga vacui. Sed & manifesta res est in igne, qui à longinquo rapitur ad naphtham & ad alias materias quæ facilè incenduntur.

IX. Natura non facit saltum, i. operatur successiuè, & coniungit extrema non per seipsa, sed per media.

Ita, e.g. ignis naturaliter calefaciens aquam, non statim inducit feruorem ex frigore, sed primò efficit teporem, postea demum à tepore tanquam medio progreditur & coniungit duo extrema, nempe gelu & feruorem.

X. Sicut materia & forma est vel prima vel secunda; ita & Natura in primam & secundam rectè distinguitur, siue, vt Physici aliàs loquuntur, in Vniuersalem & Particularem.

Vniuersalis natura dicitur, quæ competit corpori naturali in genere, quà corpus naturale est.

Particularis verò natura dicitur, quæ competit corpori naturali in specie, quà tale vel tale corpus est.

Ita in homine duplex est natura: 1, est vniuersalis, quã habet communem cum aliis omnibus corporibus in toto mundo; à qua vniuersali natura est, quod homo sit quantus, sit in loco, sit in tempore, quod possit moueri, possit etiam quiescere. Particularis verò natura in homine dicitur ea, quam solus homo habet, & nullũ aliud corpus in mundo præter hominem, vt quod homo possit loqui, possit ridere, &c.

XI. Natura non tantum sumitur pro materia & forma, sed sæpè etiam pro facultatibus & viribus, quæ à materia & forma fluunt.

Vt cum dico: Natura ignis est vrere: natura magnetis est trahere ferrum, &c. ibi natura non sumitur pro materia & forma, sed pro viribus inde fluentibus.

XII. Qui intelligit, quid sit natura, & quotupliciter sumatur, facilè etiam intelliget, quid sit Naturale, nẽpe id, quod est à materia & forma corporis naturalis, atq; adeò quod congruit cum inclinatione & viribus à materia & forma fluẽtibus; siue, vt breuiter Aristot. loquitur, quod habet internum motus principiũ.

Nam sic Aristoteles discernit inter naturale & artificiale 2. Metaph. c. 3. & 2. Phys. c. 1. tex. 2. quod naturale id sit, in

ſit, in quo internum eſt principium motus & quietis: *artificiale* verò illud dicatur, quod tantummodò externum principium ſiue cauſam habet ſui motus: quod diſcrimen manifeſtum eſt in automatis & horologiis, quæ rotulis mouentur; nam etſi ibi ſit motus, tamen non adeſt natura; quia principium iſtius motus non eſt internum, id eſt, non eſt ipſa materia & forma corporis naturalis, vt ſupra etiam diximus in declaratione definitionis naturæ.

De quantitate Corporis naturalis, CAP. V.

Expediuimus doctrinam de ſubiectis & principiis generalibus ſcientiæ Phyſicæ: Conſequens eſt, vt proprias affectiones corporis naturalis conſideremus, in quibus conſiſtit tertium Phyſicæ contemplationis caput.

Semper præluceat Phyſicę ſtudioſis fax methodi: methodus enim eſt ipſa forma ſcientiæ, quâ intellectâ facilè cognoſcuntur ipſæ materiæ, non intellectâ autem, materiæ omnes latent in obſcuro. Diximus autem ſupra, totam methodum huius ſcientiæ concludi tribus ſolummodò capitibus, ſiue membris, nempe ſubiectis, principiis, propriis viribus ſiue affectionibus corporis naturalis. Id quod Ariſtoteles etiam perſpicuè docuit primis verbis lib. 1. De cœlo, vbi inquit: *Scientia de natura eſt circa corpora, horumque magnitudines & affectiones, atque harum affectionum principia.* Quam viam quidem ipſe in Acroamaticis ſecutus eſt: nam lib. 1. & 2. Phyſicæ ἀκροάσεως tractat de ſubiecto, & de principiis: Libro 3. verò accedit ad affectiones & proprias vires corporis naturalis, quas deinceps ſex libris perſequitur.

Affectio autem corporis naturalis eſt vel magis paſſiua, vel magis actiua.

Magis paſſiua affectio iterū eſt vel prima, vel orta.

Prima affectio corporis naturalis eſt Quantitas ſeu extenſio eius ſecundum longitudinem, latitudinem & profunditatem, quæ extenſio oritur ex formæ & materiæ coniugio.

THEOREMATA de extensione siue quantitate corporis naturalis sunt ista:

I. Quantitas siue extensio corporis secundum longum, latum & profundum, est primum accidens corporis naturalis; nisi enim materia corporis extenderetur ad formam commodè recipiendam, nullam planè virtutem posset corpus naturale exercere, atque adeò nullum aliud accidens in se recipere posset.

Omne quidem Ens, siue omnis creatura est finita & certis terminis conclusa, etiam ipsi spiritus. E.g. angelus quilibet concluditur suæ essentiæ terminis, & est finitus: Solus autem DEVS infinitæ est essentiæ, nec vllis terminis concluditur aut definitur. Interim tamen alia planè est finitudo spirituum, alia finitudo corporis naturalis. Nam spiritus non definiuntur quantitate, nec sunt longi, lati aut profundi; sed tantummodò definiuntur terminis spiritualis essentiæ, quæ est expers omnis magnitudinis. [a]

[[a] *Si maximus Angelorum est in hoc vel illo loco, non potest esse simul etiam in alio loco, vno atque eodem tempore: Est enim etiam maximus angelorum creatura, creaturam verò esse est patibilem & determinatum esse. Cum itaque angelus sit creatura, idcircò ad certam essentiam determinatus est, extra quam nihil est. Interim tamen circumscribi ita certo loco non potest vt corpora naturalia: non enim omnis finitudo est quãtitas; e. g. anima nostra est quidem finita, sed non est magna aut parua: angelus est finitus, sed non magnus aut paruus.*]

Corpus verò naturale non tantum definitur & determinatur essentiâ ac formâ finitâ, sed præterea etiam certâ extensione materiæ, per & propter quam extensionem corpus fit lõgum, latum & profundum. Et nisi corpus omne sic extenderetur, longumque, latum & profundum fieret, vtique forma in ipso planè nihil posset agere; vtpote cum ad actionem corporis requiratur certum spacium, in quo vis formæ se posset exserere, vt paulò post audiemus. [b]

[[b] *Vbi nondum est iusta corporis extensio, ibi formam nondum habitare posse, suasque actiones efficere, patet exemplo embryonis*

embryonis in vtero materno, qui nihil sentire, nihil agere potest, propterea quod nondum habeat iustam membrorum suorũ atq; adeò totius corporis extensionem. Sic sutor si esset in angustum aliquod vas inclusus, vbi brachia sua extendere non potest, calceum nunquam consueret.]

Ex eo autem consequitur; Primò, quod forma quælibet non possit cõiungi cum qualibet materia, e.g. quod forma hominis non possit coniungi aut copulari vnquã cum materia muscæ vel simiæ vel canis vel lupi, quia istæ materiæ aliam habent extensionem & planè alios magnitudinis terminos, quàm habet corpus humanum, in quo forma humana habitat. Econtra, etsi corpus humanum sit nobilissima materia, tamen non potest recipere formam muscæ; quia forma muscæ non copulatur nisi cum materia certæ istius quantitatis, quam capit corpus seu materia muscæ: imò in ipsis indiuiduis certarum specierum formæ indiuiduæ non copulantur cum quouis corpore seu materia indiuidua, sed cum certa & tali quæ certæ magnitudinis capax sit. Nec habitaret cõmodè forma Pygmæi hominis in corpore Gigantis, aut Gigãtis indiuidua anima in corpore pusionis: Achillis forma seu anima nõ habitasset rectè in corpore Thersitis. Alterum cõsectarium ex isto theoremate est; quod forma etsi per se sit actuosa, id est, habeat agendi vim ac potentiam propensissimam, tamen nihil agat tum, quãdo non est coniuncta isti materiæ, in qua commodè habitare possit, i. e. tali, quæ vel nimis parua vel nimis magna est, atq; adeò non rectè determinata aut iusta magnitudine ad suam formam extensa. Sicut enim homo etsi industrius & valdè actuosus, tamẽ si indutus sit veste vel nimis laxa vel nimis stricta & arcta, sese cõmodè mouere non potest, (e.g. si Pygmæus induat calceum Gigantis, etiamsi iste Pygmæus alioquin possit currere velocissimè, tamen Gigantæo cothurno indutus pedem vix loco mouebit. Nec Gigas si eum constringas in calceum Pygmæi aut in eius tunicam, robur suum exseret, sed veluti catenis constrictus immobilis erit adeoq; nil aget, nisi veste ista rupta & ampliori spacio quæsito:) ita quoq; forma si induatur vel nimis amplâ vel nimis paruâ materiâ, vtut actuosa sit, agere tamen nihil potest. Si suto-

rem artificiosissimum includas in caueam vel vas angustum, vt brachia dimouere non possit, calceum nunquã consuet; idem cogita de actione formarum naturalium. Itẽ, si formam hominis includere quis cupiat in corpus muscæ, nihil planè ratiocinabitur, nullam loquelam, risum nullum producet nobilissimus ille spiritus. Si eandem formam hominis includas in corpus elephanti, etiam nihil aget, quia muscæ corpus nimis arctum est pro hac forma, elephanti corpus nimis laxum & amplum.

II. Quantitas si sit iustè determinata ad formam, etiamsi parua sit, tamen non impedit vlla ratione operationes formæ etiam nobiles & admirabiles; imò res paruæ magnas res qualitate & vi agendi sæpè superant, propterea quod actionis instrumenta in quantitate parua sæpè sint expeditiora, propter virtutem istâ quantitate vnitam magis & in se reflexam atque auctam, ita vt rectè huc possit accommodari illud prouerbium Philosophicum: Virtus vnita fortior.

Etiam parua quantitas, est rectè determinata Quantitas. Vnde sequitur formas naturales etiam in paruis quantitatib. rectè sibi attemperatis, nobilissimas & admirabiles operationes producere posse. Quò accõmodari debet illud Auerrhois, quod supra etiam citauimus; *Diuinitatem naturæ sæpè magis elucescere in paruis quàm in magnis, & scientiam naturalem plura specimina ferè habere in materia parua & aspectu vili; quã in materia ampla & valdè spectabili.* Exẽplo sint gemmę & margaritæ minimæ, quę sæpè aciẽ oculorũ eludunt; quarum tamẽ vis in medicina longè est efficacior, quã maximarum rupium & saxorum. Potest huc accõmodari exemplum piscis, qui *Echeneis* dicitur, qui etsi sit pisciculus paruo ac vili corpore, tamen vis ei asscribitur nauium maximarum retardandarum, quam vim vastissima alia maris monstra non habent; de qua re pulchra vide in vltima *centur. emblemat. Phys. Camer. emblem. 27.* In specie humanâ indiuidua nimis vasta & longa, plerumq; sunt stupida & ignaua atque imbellia. Contra vero mediocris staturæ homines, atque

que adeò etiam paruæ, maiorem obtinent & ingenii vigorem & animi fortitudinem. Scriptura etiam testatur vastos illos Gigantes ante diluuium, fuisse homines libidini & voluptati magis, quam virtuti deditos.

III. Cum quantitas seu magnitudo corporis naturalis nihil aliud sit, quàm ipsa finitudo corporis; ideò finitum necesse est sit omne corpus, & quia finitū est magnitudine, ideò vim infinitam habere non potest.

Arguta admodum doctrina est apud Aristotelem in 3. Phys.c.2.3.4.& seqq. de finito & infinito. Quam doctrinam deinde Scholastici spinosis admodum sepibus circumsepserunt, vt ingenia hortum naturę amœnissimum ingressura molestè hic fodicentur, propositis controuersiis de actu & potentiâ infinito, de infinito adiūctione, diuisione & vtroque modo, sicuti quidem triplex istud infinitum constituit Philosophus 3. Phys. c. 4. t. 34. Nos, ne etiam in tales spinas Physicæ studiosos intrudamus, rem omnem duobus theorema. complectemur, quorum prius sit: *Quod quantitas seu magnitudo corporis naturalis nihil aliud sit, quam eiusdem corporis finitudo*; itaque absolutè & propriè loquendo infinitudo seu infinitum corpori naturali tribui non potest sine manifesta contradictione in adiecto: Sic enim finitudo foret infinitudo. Ex quo consectarium in theoremate additur, *quod cum omne corpus naturale sit finitum, non possit habere infinitam vim & virtutem:* quod consectarium depromsimus ex 11. Metaph. cap. 7. vbi inquit Philosophus, *nihil finitum infinitam vim habet.*

IV. Quando autē quantitas seu finitudo corporis naturalis dicitur infinita δυνάμει, *seu potentiâ; id ita intelligendum est, quod magnitudo, quamdiu est magnitudo, adhuc aliquid retineat, in quod diuidi possit, atque adeò quod in natura nihil detur ita minimum, vt nō adhuc sit magnum, i e. vt non secundum naturam quantitatis possit diuidi in partes quas vocant* Mathematicas, *etiā si non possit diuidi in partes quas vocant* Physicas *ac* corporeas.

Nimirum nullus eſt tam exiguus puluiſculus in mundo, qui non ſit corpus, & quia corpus eſt, idcirco puluiſculus ille magnus eſt & diuidi poteſt in partes minores: *Nam quicquid magnum eſt, id etiam diuiſibile eſt*, cũ magnitudo nihil ſit aliud quam partium extenſio; Vbi autem eſt partium extenſio, ibi poteſt etiam fieri partium ſeparatio ſeu diuiſio; diuiſio, inquam, non talis, quæ fiat ſectione reali, ac cum quis puluiſculum cultro ſecat, quod eſt impoſſibile; nã reſpectu talis ſectionis puluiſculi illi quos ad ſolis ſplendorem feneſtris volitantes videmus, appellãtur *atomi*, id eſt, corpora quæ ſecari & diuidi nullo modo poſſunt. Interim tamen diuidi poſſunt in partes, nẽpe Mathematicas, id eſt, quantitates naturæ conformes, quia etiamſi ad oculum nobis videãtur eſſe pũcta, tamen Mathematicè, id eſt, ſecundum naturam quantitatis intelligendo & loquendo, non ſunt puncta, ſed ſunt corpora longa, lata & profunda.[a]

[[a] *Cum corpus dicitur* in infinitum diuiſibile, *perinde eſt ac ſi ita diceretur: Cum corpus eſt corpus, adhuc magnum quid eſt & non eſt punctum. Vnde etiam paradoxon Phyſicum:* In natura nihil eſt minimũ. *Diuidi enim etiam minimum, e.g. puluiſculus poteſt & fieri minor, non quidem diuiſione reali, ſed tamen Mathematica. Non enim omne id quod non eſt ſectile, propterea eſt indiuiſibile, ſcilicet diuiſione Mathematica.*]

Atq; ex his intelligi poteſt id quod Ariſtoteles dicit 1. Phyſ. c. 2. tex. 15. *infinitatis ratio in corporibus non ex eſſentia aut qualitate, ſed ex quantitate æſtimanda eſt:* id eſt, corpora naturalia dicuntur in infinitũ diuiſibilia, non propterea quod habeant eſſentiam, id eſt, materiam & formam, vel etiam qualitatem & virtutem infinitam, ſed quod quantitas ipſorũ & magnitudo, quatenus & quã diu adhuc magnitudo eſt ſeu extenſio partium eſt, poſſit diuidi in partes. Et hoc reſpectu dicit idem lib. 3. Phyſ. c. 5. t. 25. *Infinitum ab iis reb. quæ ſenſib. percipiuntur, ſeiungi ſeparariq; non poteſt.* Et cap. 6. *Si corpus non ſit infinitum, multa incommoda ſequentur;* nam & magnitudines in magnitudinem diuidi non poterunt & numerus infinitus non erit. Et c. 7. t. 63. *Infinitum eſt, cuius ſemper aliquid extra, ii qui ratione quantitatis ſumpſerint, accipere poſſunt;* id eſt, quod ſemper in partes minores non quidem ſecari realiter, ſed diuidi

mente

mẽte ſecundũ naturam quantitatis poteſt. Quod vt adhuc magis perſpicuè intelligatur; placet aſſcribere præclariſſima verba Vict. Strigelii (in explicat. prędicamenti Quantit. pag. 183.) qui hanc rem alias intricatam ita explicat: Apud Ariſtotelem, inquit, in diſputatione de quantitate & de continuo dicitur: *Omne continuum poteſt diuidi in partes infinitas. Hæc propoſitio eſt vera de partib. Mathematicis, non de partibus Phyſicis.* Partes Phyſicæ ſunt fragmenta ſeu fruſta, vt quãdo arbor ſecatur in aliquot fruſta: quando corpus humanum diuiditur in manus, caput, pedes & reliquã membra. Mathematicæ partes ſunt partes proportionales, & hæ ſunt infinitæ nõ actu, ſed potentiâ: vt Ptolemæus lib. 1. magnæ conſtruct. ſemidiametrum circuli diuidit in 60. partes, qualium eſt totus ambitus circuli 360. Regiomõtanus in tabulis ſinuũ diuidit ſemidiametrum in 6000. partes. Copernicus eundem ſemidiametrum diuidit in centies mille partes: Ita in vno & eodem continuo ſunt partes infinitæ non actu ſed potentiâ. Poteſt enim artifex pro arbitrio aliquam lineam ſecare in quotcunq; partes velit: Quæ quidem qui ita perpẽdit & confert quantitatem diſcretam cum continua, & cogitat nullum numerum poſſe dari tam grandem, cui non aliquid addi queat, facillimè etiam ſeſe expediet ex argumentis & obiectionibus, quas ſanè acutiſſimas & ſubtiliſſimas contra doctrinam Ariſtotelis de Magnitudine Infinita, tum alii Philoſophi afferunt, tũ inprimis eruditus vir Eilhardus Lubinus in acutiſſimo lib. de natura mali cap. 13. vbi proponit probare contra Ariſtotelem, contra Proclum, Auerroëm & alios, quod nulla quantitas in infinitum augeri vel minui poſſit, ſed quod omnis quantitas terminari poſſit aliâ quantitate. Loquitur autem de quantitate cõtinua, quod nempe continua quãtitas poſſit terminare continuam quantitatem, quod oſtendit figuris quadrangulorum & triangulorum; id quod vſq; adeò non quæritur hîc, ſed quæritur ſaltem an vlla magnitudo, ſiue quantitas continua poſſit terminari quantitate diſcretâ ſiue numero: de numero enim & non de quantitate continua, Ariſtotelica hæc doctrina intelligi debet.

V. Magnitudo excludit omnem penetrationem di-

mensionum; quia impossibile est quantitatem vnius corporis propriam, immisceri isti quantitati quæ est alterius partis propria.

Inter absurda Physica à Philosophis numeratur penetratio dimensionum, per quam nempe vnum corpus saluâ suâ quantitate possit penetrare per aliud corpus: hoc enim impossibile, quia implicat contradictionem; siquidem corpus penetrans per aliud corpus nō esset corpus, penetrans, inquam, ita vt corpus per quod penetrat, non cedat, sed saluam suam quantitatem per omnia retineat. Id quod soli spiritus possunt, qui penetrant per corpora saluis corporum dimensionibus, cum ipsi spiritus nullam habeant dimensionem. [a]

[a *Si corpus humanum penetraret per lapidem, aut corpus suam quantitatem amitteret, aut lapis suam. Siue quantitas corporis humani fieret quantitas lapidis & contra. Siue trina dimensio lapidis fieret trina dimensio corporis naturalis, quod est absurdum.*

VI. Quantitas quatenus quantitas, non est actiua, atque idcirco per se non producit vllas qualitates vel operationes Physicas.

Notum est axioma in Scholis vsitatissimum: *Qualitatis nulla est efficacia.* Quod axioma non potest rectè intelligi nisi in Physicis; siquidem efficacia ista, de qua axioma loquitur, nihil aliud est quam motus ista species quæ *alteratio* dicitur, ita vt sensus sit; quantitas nihil alterat, nihil calefacit, nihil frigefacit, nihil humectat aut siccat. Vt admodum inepti illi sint Medici, qui per quantitates, id est, per lineas & characteres volunt curare morbos, cum omnis morbus ex intemperie sanetur vel calefactione, vel frigefactione, vel humectatione, vel exiccatione: imò vulnera etiam ipsa, seu morbi ex discontinuatione, vt loquuntur Medici, non curātur nisi consolidatione, consolidatio autem nulla est sine siccatione. Aristoteles 3 Metaph. cap. 2. rationem reddit istius theorematis: *Qualitas*, inquit, *nullum propriè habet motum nempe actiuum*; quia fluit à principio passiuo siue à materia. Videri etiā potest de isto axiom. Scaliger exerc. 142. & 352. sect. 1.

Porrò

Porrò Quantitas siue magnitudo vel simpliciter consideratur vel comparatè. Et simpliciter considerata iterum vel incompletè spectatur; vel completè. Incompletè spectata est vel longitudo, quam Mathematici lineam *dicunt: vel latitudo, quam* superficiem *appellant.*

THEOREMA de quantitate incompletè spectata est:

Quantitas incompleta, nempe longitudo & latitudo pro principio habet punctum: nam longitudo est fluxus puncti ad punctum, nec pars est magnitudinis nec accidens, sed principium & terminus vnde incipit, in quem desinit & per quem continuatur longitudo.

Aristoteles 4. Phys. cap. 5. t. 105. de puncto admodum subtiliter disserit, & probat quod nec sit pars nec accidẽs quantitatis. *Pars,* inquit, *non est, quia omnis pars componit totum, punctum autem non componit quantitatem.* Accidens non est, quia punctum suâ naturâ prius est quãtitate, tanquam scilicet eius principium, nullum autem accidens est prius suo subiecto. Itaq; simpliciter ita loquendum est, punctum esse principium quantitatis indiuisibile, vnde quantitas fluit, per quod terminatur & continuatur.[a]

[a *Scripsit quidam Mathematicus integrum librũ de puncto; verum studiosi Physicæ nõ sunt detinendi istis argutiis, quæ ab aliis mouentur. Sufficit illis si modò sciant, quod punctum sit fons & principium magnitudinis. Si quis autem quærat:* Estnè ergò punctum etiam causa magnitudinis? R. *quod punctũ quidem possit causa dici, causam scilicet sumendo non accuratè & strictè, sed latè. Nam causa propriè dicta non tam latè patet quàm patet principium. Non enim omne id statim causa dici potest, quod dici potest principium.*

Quantitas completè considerata est longitudo, latitudo & altitudo siue profunditas simul: quam Physici trinam dimensionem, Mathematici corpus *appellant*

per metonymiam; quia est quantitas plena corporis, & quia nullum datur corpus quod sit vel solummodò longū vel solummodò latū, sed omne corpus necessariò habet omnia ista tria, vt sit longum, latum & profundum.

[a *Quantitas completa propriè loquendo non est corpus, sed accidens tantum corporis. Putat quidem vulgus talia dari corpora, quæ tantum sint longa & non lata, vt sunt fila serica subtilissima aut tela aranearum. Sed Physicus dicit etiam hæc suā habere latitudinem, & nullum esse corpus quòd non sit simul longum, latum & profundum. Sic lamina aurea etiam subtilissima, suam tamen habet trinam dimensionem.*

Quantitas comparatè spectata, vel ad seipsam refertur, vel ad aliud quoddam externum.

Comparatio quātitatis ad seipsam dicitur continuitas: *Est autem continuū id, cuius extrema sunt vnū & idem, siue, cuius partes non sunt à se inuicem seiuncta.*

Aristoteles 1. Phys. c. 3. & 3. Phys. capite 1. habet doctrinam de continuo, quod vocat τὸ συνεχές. Sed reuera continuitas à quantitate nihil differt, sed tantum modo quodam siue modaliter vt loquimur, cum continuitas nihil aliud sit quam quantitatis cohærentia, vt cum dico continuæ sunt ædes, id est, partes istarum ædium inter se cohærent: item continuus est baculus, id est, partes baculi inter se cohærent.[a]

[a *Quod continuitas & magnitudo ratione tantum differant, hinc patet, quòd magnitudo sit extensio corporis, extensio autem inferat continuitatem siue continuationem partium. Nam quæ continuata non sunt, ea nec extensa sunt.*]

Quantitas comparata ad aliquod externum infert contiguitatem: Est enim contiguitas nihil aliud, quam rerum quantitate separatarum contactus.

Vt cum dico: Ædes sunt contiguæ, id est, duæ ædes duab. quantitatibus distinctis præditæ contingunt se inuicem; vt, cum duo asseres, qui suas distinctas habent quantitates & à se inuicem separatas, conglutinantur, dicuntur asseres non continui, sed contigui. Et hæc quidem de quantitate.

De

De Localitate & Loco Corporis Naturalis, CAP. VI.

Vidimus affectionem corporis naturalis passiuam primam: sequitur affectio passiua orta à prima, quæ est determinatio corporis naturalis ad locum & ad tempus, siue vt absolutè loquuntur Physici, Locus & Tempus.

THEOREMA generale de Loco & tempore est:

Ex trinâ dimensione corporis necessariò oritur corporis restrictio ad certam circumstantiam loci & temporis, ita vt quicquid quantum est, eo ipso quia quantū est, necessariò definiatur loco & tempore.

Locus [a] *corporis naturalis vel Internus est, vel Externus.*

[[a] *Ita locum etiam distinguit doctissimus Toletus libr. 4. Phys. Aristot. cap. 5. quæst. 8. Vbi eam quidem cuiusdam neoterici esse ait, sed valdè vtilem & necessariam ad varias difficultates declarandas.*]

Internus locus corporis naturalis est circumscriptio partium corporis, facta à terminis internis sine respectu alterius corporis adiacentis vel circumiacentis.

Nolo hîc prolixè confirmare distinctionem loci in internum & externum: 1, quia peculiarem eâ de re tractatum aliquando scripsi, qui est in nonnullorum manibus, & quò remitto Physicæ studiosos, qui pensiculatius eam rem considerare volunt. 2, quia res ipsa est per se facilis & perspicua: nam sicut spiritus terminatur spirituali suâ essentiâ, vt non sit vbiq; siue in omnibus locis vno eodemq; temporis momento: ita multò magis corpus terminatur essentiâ suâ internâ corporeâ. Cuius sanè argumentationis vis magna est. Si enim spiritus, omnis quantitatis expers essentia, terminatur istâ essentiâ, ita vt Angelus Gabriel non sit vbiq; sicut Deus est vbiq; ; quantò magis corpus suâ quantitate extensum, & certam partium positionem ac situm obti-

nens, terminabitur ac locabitur internâ locatione seu collocatione partium. Siquidem nemo negare potest, corporis partes ad se inuicem esse collocatas, etiam antequam vllum ambiens corpus accedat: vbi autem est collocatio, ibi, vt existimo, erit locus.[b]

[[b] *Qui distinctionem loci in Internum & Externum admittere nolunt, illis necessariò est dicendum, globum terrenum primis tribus diebus, vbi est factus siue creatus, non fuisse in loco. Aër enim nondum fuit qui globum terrenum ambire posset. Praterea ipsis etiam concedendum, in vita aterna corpora nostra non fore in loco, sed per consequens, fore vbique, quia scilicet non futurum sit corpus ambiens. Nam Aristoteles locum ita descripsit quod sit id quod locatum continet. Respondetur ex hac Loci distinctione & negatur terrenum globum primo creationis die in loco non fuisse: licèt enim non fuerit in loco externo; fuit tamen in loco interno, ita vt suis partibus propriis fuerit circumscriptus. Sic etiam corpora nostra in vita aterna erunt in loco interno, licèt non sint futura in loco externo, aëre scilicet ambiente, qui ibi nullus futurus est. Ibi erunt Abrahā, Isaac, Iacob, Dauid, &c. in loco interno; & sanè non in eo, vbi nos vel alii erimus, sed erimus inuicem separati. Et sanè si corpora nostra erunt in cœlo, erunt etiam in loco externo ambiente, sed extraordinario: nam nullus ibi, vt dictum, erit aër qui locus externus est ordinarius. Imò ipsum cœlum quod omnia continebit, non erit sine loco, quod est solius Dei, sed erit in loco interno respectu centri, habet enim partes suas ad se inuicem collocatas & terminatur suis partibus.*]

Locus Externus est vel ambiens tantum: vel ambiens & sustinens simul.

Ambiens tantum, est superficies siue terminus concauus corporis, quo termino concauo aliud corpus vndique cingitur & circumdatur.

Exempli gratia, globus terræ & aquæ quem Deus primo die creauit, duplicem habuit locum: 1, internum, nempe ipsam collocationem partium suarum ad se inuicem; 2, locum externum ambientem nactus est idem globus die tertio, quo Deus creauit aërem, qui

qui locum istum vndique ambibat & circumdabat.

Locus ambiens & sustinens simul, est terminus externus corporis, partim continentis, partim sustinentis corpus locatum.

Ita animalia quæ super terram mouentur, sunt in loco ambiente & sustinente simul. In loco sunt ambiente, quatenus ista animalia ambiuntur aëre. In loco sustinente sunt, quatenus sustentatur à terra & super terram mouentur & quiescunt, tanquam super locum non sanè ambientem, (nam terra non ambit animalia) sed tanquam locum sustentantem; quia sustinentur à terra tanquam à termino immobili. Nec verò prolixus etiam hîc fuero in defendenda distinctione loci externi in ambientem & sustinentem, propterea quod res ad sensum sit manifesta in omnibus illis corporibus, quæ super alio loco mouentur aut quiescunt. Quæro enim ex te, quando ambulas super terram, quomodo se terra habet ad tuum corpus, & qualis est terminus Logicus *terra* respectu tui corporis? siquidem omnis res ad aliam rem comparata, certâ notione & termino Logico exprimi potest. Sanè si omnes terminos Logicos percurras, nullum inuenies quo respectus terræ ad tuum corpus ambulans super terram exprimi potest, quam terminum circumstantiæ Loci. Quò accedit communis omnium hominum notio seu testimonium, quod magnam vim habet: quo testimonio omnes nominant locum super quo stamus, sedemus, ambulamus, & non tantum nominant locum, id quo ambimur. Accedit & manifestissimum testimonium verbi diuini, quod est capite 16. Marci, vbi Angelus dicit ad Matronas quærentes Christum in sepulchro: *Videte locum vbi posuerant eum*; sanè non monstrat matronis aërem ambientem, sed illam partem lapidis quæ sustinuerat & sustentauerat corpus Christi in sepulchro latens. Deniq; & Aristotelis doctrina manifesta est in egregio illo libello de animaliũ motione c. 2. vbi inquit: *Oportet extra animal quippiam esse immobile ad quod innixũ quod motũ est mouetur.* Si enim sem-

per cesserit, vt muribus per arenam aut terram progredientibus, non sanè progredientur: nec sanè vllus erit progressus, nisi stet terra, neque volatus aut natatio, nisi aër aut mare resistat. Et problem. 11. sect. 5. manifestè locum Aristoteles sumit pro sustinente.

PROPRIETATES *loci externi partim ambientis, partim sustinentis, exprimuntur sequentibus Theorematibus:*

I. Locus internus est inseparabilis à locato: Locus verò externus omninò est separabilis.

Aristoteles 4. Phys. c. 4. t. 42. locum externum definit, quod sit τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον *i. Terminus continentis locatum immobilis:* id est, quod sit superficies vel ambiens tantum, vel simul etiam sustinens corpus locatum. Ita exempli gratia, superficies siue terminus internus aëris, qui modò corpus meum circumdat, separabitur à corpore meo, cum ex hoc loco discessero. c

[c *Locus Internus ne miraculo quidem potest separari à corpore naturali. Miracula enim non mentiuntur, nec implicant contradictionem. Si verò corpora essent sine loco interno, tunc corpora non forent corpora, quod est absurdum.*]

II. Locus externus quà ambiens, dicitur æqualis rei locatæ, nempe ratione applicationis & conformationis, quatenus nempe vndiq; superficies corporis ambientis conformatur partibus corporis locati, aliàs verò quatenus corpus ambiens continet corpus locatum, eatenus omninò locus est maior locato, cum omne continens sit maius contento.

Valdè se macerant Physici in explicando loco Aristotelis, qui est 1. Phys. c. 4. quo dicitur, quod *locus sit æqualis locato*, seu, *quod non sit maior locato, nec minor,* vt habet textus 30. Sed difficultas tota facilè expeditur, si obserues Aristotelem non loqui de æqualitate magnitudinis, sed de æqualitate & conformitate applicationis, vt in theoremate etiam declaratur.

III. Locus externus habet suas differentias, quas vocant Locales, ***nempe istas quatuor: sursum, deorsum, antè & retrò.***

Aristo-

Aristoteles loco & textu modò citato: *Omnis*, inquit, *locus habet sursum & deorsum, aliasq; differentias*: quæ differentiæ ipso sensu intelliguntur, & in doctrina de mũdo vberius, DEO dante declarabuntur.

De Tempore, CAP. VII.

Vidimus doctrinam de loco corporis naturalis, sequitur vt consideremus determinationem eiusdẽ corporis naturalis ad alteram circumstantiam, quæ tẽpus dicitur. [a]

[[a] *Sunt tantum duæ circumstantiæ, videlicet* Locus & Tẽpus, *non autem sex, vt Rhetores impropriè loquuntur*: Quis, quid, vbi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando.]

Tempus etiam vel internum est, vel externum.

Quod tempus in Internum & Externum distingui debeat, facilè ex eo intelligitur, quod omne corpus habeat suam durationem, atq; adeò progressum suum à principio ad finem, etiamsi non comparetur ad motum Solis vel alterius stellæ, cuius circumgyratione dinumerentur horæ, dies, menses, anni. Et, si nil aliud esset quo possemus hanc distinctionem confirmare, abundè sufficeret historia creationis, in qua testatur Moyses, Solẽ & alias stellas quæ tempus externum faciunt, quarto demum die fuisse à Deo creatas: itaque tempus externum cœpit quarto die. Quod si ergò nullum esset tempus aliud quam externum, de quo solo solent Physici tradere, sequetur profectò, terram & aquam atq; adeò aërem, id est, corpora illa omnia quæ primo, secundo & tertio die fuerunt creata, non fuisse in tempore. Si autem in tempore non fuerunt, vtiq; æterna fuerũt, quod est absurdum, præsertim cum Scriptura disertè dicat, tres dies siue tria diurna tẽpora præcessisse Solem & alias stellas, quæ sunt causæ efficientes externi temporis. [b]

[[b] *Hanc temporis distinctionem esse legitimam & necessariò dandam hinc patet, quod Sol qui omnia suo motu mensurat, seipsum mensuret: vnde sanè oritur internum tempus vt in corpore Solari, ita etiam in aliis corporibus. Et in altera vita erimus supra Solem, Lunam & astra reliqua, adeoq; non circumscribemur tempore externo: interim tamen interno tempore describemur.*]

Tempus Internum est mensura interna corporis naturalis, per quam corpus naturale certo principio incipit, & ab isto principio progreditur ad certum finem quo desinit.

Sic tempus internum in viuentibus corporibus est ipse progressus internus vitæ nostræ, à primo puncto natiuitatis vsque ad momentum mortis. Quod tempus internum multi intelligunt, qui non mensurant tempus suum ad certum motum Solis & ad certos annos, & sciunt se diu vixisse & durasse & fuisse in tempore, etiamsi non sciant, quot annis siue quanto tempore externo vixerint.

Tempus Externum est mensura, per quam corporis naturalis duratio atq; adeò etiam motus & quies mensuratur, & distinguitur ad motum alicuius corporis, extra corpus quod durat, positi.

Tempus externum nihil aliud est quam mensura siue mensuratio, quâ corporis naturalis tum existentia, tum motus & quies distinguitur ac numeratur, secundũ motum alterius corporis, e.g. ad cœli. Sic tempus externũ hominis ac vitæ humanæ est mensura certa in motu cœli, quâ per interualla annorum, mensium, dierum & horarum mensuratur cursus iste vitæ humanæ, vt possim dicere hominem vixisse tot annis, mensibus, diebus & horis, qui anni, menses, dies distinguũtur ex motu cœli.

Est autem tempus externum vel primariò, vel secũdariò dictum.

Primariò dictum est mensura, qua per motum primi cœli siue primi mobilis & duorum primariorum Planetarum, Solis nempe & Lunæ, sed Solis inprimis, inferiorum corporum successio motusq; & quies mensuratur & distinguitur.

Tempus externum est quiddam relatum, ideò oportet secundum viam Logicam in eo distinguere materiale & formale. Materiale, est ipsa res quæ mensurat. Formale, est ipsa mensuratio. Exempli gratia, cœlum & cœli motus est materiale temporis: vis autem illa & ordo mensu-

mensurandi inferiorum corporum durationem, est formale temporis. Quod qui animaduertit, facilè intelliget alioquin difficiles textus Aristotelis qui sunt in 4. Phys. cap. 10. textu 90. & cap. 11. text. 100. & 102. quibus textibus Philosophus dicit tempus esse motum. Cum tamen textu 101. & aliis dicat *tempus non esse motum, sed esse numerum motus & quietis.* Sed quando motum esse dicit, loquitur de materiali siue materia temporis: quando autem non motum, sed numerum motus esse ait, loquitur de ipso formali. Cæterum cum Philosophus *tempus* dicit esse *numerum motus secundum prius & posterius*, sumit vocabulum numeri analogicè & per quãdam translationẽ, ita vt numerus nõ significet ibi multitudinem ex vnitatib. collectã, sed mensurã quę obtinet ordinẽ distinctionis secundũ prius & posterius; quẽ ordinem vulgò Philosophi vocant *numerũ formalẽ.* Atq; hinc est quod Aristoteles in aliis textib. magis perspicuè se declarans, tempus non definiat per *numerum*, sed per *mensurã*, vbi inquit: *ὁ χρόνος μετρὸν κινήσεως ἐςί· Tempus est mensura motus*; mensurat enim ipsum mouere corporum naturalium, non secus ac quis cubito mẽsurat magnitudinem. Et Melanch. in Phys. etiam mensuram pro numero substituit in definitione temporis.[c]

[c *Vox ἀριθμῦ, & verbũ ἀριθμίζειν sunt ambigua apud Græcos. Ἀριθμὸς enim non solùm numerum, sed etiam mensuram: verbum ἀριθμίζειν non solum numerare, sed etiam mẽsurare significat. Est itaq; tempus non numerus propriè dictus, sed mensura numeris distincta. e.g. Vlna habet suos quadrantes distinctos, verum isti quadrantes ceu numeri non sunt ipsa vlna, sed distinguunt vlnam. Item, quando pedibus siue passibus metior aliquam aream vel aliud quid, tunc sanè pedes siue passus numero; iste verò passuum numerus non est ipsa mensura, sed tantum mensuræ distinctio. Sic dies, menses, &c. non sunt anni mensura, sed tantum distinctio mensuræ, anni. Vnde etiam tempus habet quidem distinctionem motus, sed interim tamen non est ipse motus.*]

Neque verò omittemus istam adhuc difficultatem, quæ est in tex. Aristotelis, & quæ intricatissimas omnium circa hanc materiam quæstiones genuit, cum nempe Philosophus tex. 131. dicit, *quia nihil aptum est nume-*

rare quam anima rationalis; idcirco impossibile est tempus esse, si non sit anima. Ex quo loco colligunt Physici totam temporis rationem ab anima rationali dependere, ita vt si homo non numeraret tempus, nullum tempus futurum esset. Quem nodum vt perspicuè expediamus, sciendum est in tempore duo inesse; primò ipsam vim mensurandi, quæ sua habet indeterminata interualla: Secundo, distinctionem certam istorum interuallorũ, quâ nempe illa interualla definitam habent longitudinem aut breuitatem. Quod ad vim mensurandi attinet, atq; adeò ad interuallum temporis indeterminatum, non pendet tempus ab anima rationali; quia etiamsi nullus hominum cogitaret cœlum moueri, tamen reuera moueretur & distingueret rerum tempora. Et, cum homo sexto demum die creatus sit, non potuit motus cæli, qui quarto die cœpit, & iam tum externa rerum tempora distinxit, non potuit inquam, iste motus cœli qui fuit ante hominem, pendere ab hominis anima. Sin autem posterius spectes in tempore, nempe interualla ista definita, certâ longitudine aut breuitate, tum verum est quod tempus pẽdeat ab anima rationali: nisi enim homo fuisset, nunquam motus cœli fuisset distinctus per annos, menses, dies, horas certas & varias. Nam ab homine hoc est, quod anno sint attributi menses 12. dies 365. Idcirco etiam gentes variæ pro suo arbitrio ista interualla distinxerunt, & aliter annum definiuerunt Ægyptii, aliter Babylonii, aliter Romani. Et principium dierum Babylonii ab ortu sumserunt; alii populi ab occasu; alii à meridie; alii deniq; à media nocte. Ista certa distinctio interuallorum in tempore pendebat ab anima rationali, sicut pendet ab anima rationali, quod in nonnullis regionibus & vrbibus vlnæ sint maiores, in nonnullis minores. In nonnullis mensura vini & cereuisiæ maior, in aliis minor; alibi pondera minora, alibi maiora, cum tamen interim quantitas continua & vis mensurandi in vlnis, in vasis, in ponderibus, non pẽdeat ab anima rationali aut ab arbitrio gentium vel vrbium.

THEOREMA de tempore externo primario est:

Tempus externum primarium præcipuè definitur motu

motu primi mobilis & motu Solis; quia hi duo motus sunt omnium perfectißimi in toto mundo, idcircò etiam mensurâ & normâ reliquorum motuum aptißimè constituuntur.

Aristoteles 4. Phys. t. 33. Tempus primariò definit motum primi mobilis; sed rectè addi potest etiam motus Solis. Nam etsi primum mobile aptissimè mensuret tempora minora, vt sunt horæ & dies, tamen maiorum temporum interualla omninò metienda sunt ex motu Solis, qui est aptissimus autor mensium atq; annorum. Ratio autem cur Aristoteles mensuram omnium motuum reducat ad motum primi mobilis, est ea, quia motui primi mobilis proprietates mensuræ maximè videbantur conuenire, quas tradit Aristoteles 10. Metaphys. cap. 1. nempe 1. quod mensura debeat esse certissima, motus autem primi mobilis sit certissimus & maximè æqualis. 2. quod mensura debeat esse notissima, motus autem primi mobilis omnibus gentibus sit notissimus. Denique 3. quia mensura debeat esse minima respectu eius generis in quo est. Motus autem primi mobilis, sit minimus respectu velocitatis & pernicitatis summæ. Quibus etiam hoc addendum est, quod motus primi mobilis sit omnium reliquorum motuum causa, vt latius demonstrat Aristoteles 8. Phys. tex. 56.

Tempus externum secundarium est, quo per motũ alicuius corporis in terra positi, mensuratur succeßio atque interuallum motus in ipsis corporibus cœlestibus, non propter ipsa corpora cælestia, sed propter nostrum sensum & faciliorem temporis cognitionem.

Sic veteres olim per destillationem aquæ in clepsydra mensurabant horas. Itaq; destillatio ista aquæ quæ guttatim fiebat, erat tempus externum, siue erat mensura tum corporum cœlestium, quæ horas primariò constituunt, tum etiam actionum istarum quæ ad clepsydram fiebant: Ita nos hodie effluxu arenæ in vitris mensuramus horas & actiones nostras, sicut etiam ad motum automatum siue horologiorum ære campano sonantium. Et de hoc secundario tempore intelligendus

est August. lib. 11. Confess. c. 24. cum ait: *Cur non potius omnium corporum motus sint tempora? An verò si cessarent cæli lumina & moueretur rota figuli, non esset tempus, quo metiremur eos gyros, & diceremus aut æqualibus morulis agi, aut si aliàs tardius, aliàs velocius moueretur, gyros alios magis diuturnos, alios minus diuturnos diceremus?* d

[d *Vbi tardum est & velox, ibi est tempus; atqui in rota figuli est tardum & velox: E. in rota figuli etiam est tempus. R. loquitur Augustinus de tẽpore secundario, non verò primario. Hoc enim non fit ex natura rotæ, vt faciat tempus & actiones mensuret primariò, sed secundariò, & ex natura relationum: Sicut non est ex natura clepsamidrorum, vt per motum arenæ ex putaminib. ouorũ cõtusis confectæ, studia nostra mensuremus. Nã quomodo tam leuis puluisculus ex sua natura posset mensurare tam egregias & nobiles actiones nostras? sit igitur hoc secundariò & ex natura relationum.*]

Vidimus temporis distinctionem: restat vt videamus temporis partes, partium vnionem & proprietates.

Quidam de tempore sic docent, quod tempus sit duplex: *Quando* & *Quamdiu.* Tempus Quando est, inquiunt, quo res aliqua fieri vel agi dicitur. Tempus Quamdiu est, quo res aliqua durat. Sed confundunt illi, qui sic docent, temporis distinctionem cum temporis partibus & partium vnione: sicut ex sequentibus clarum erit.

Partes temporis duæ sunt: Præteritum & Futurũ, quo reducuntur illa: aliquando nuper & olim.

De partibus temporis & partium istarum gradibus, nempe Aliquando, Nuper, Olim, tractat Philosophus 4. Phys. tex. 103. & seqq. Sed nihil necesse fuerit hîc diù immorari, cum res per se sit facilis & penè ex natura nota.

Præteritum est pars temporis quæ præteriit.

Futurum est pars temporis quæ instat. Quæ suos habet gradus, vt etiam præteritum: nam si breui interuallo instet, distingui debet voce certa ab eo quod longo interuallo distat, siue quod olim futurum est.

Vnio partium temporis est τὸ νῦν, siue momentum, quod

quod eſt vel ordinarium, vel extraordinarium.

Ordinarium momentum eſt quod ſimul eſt & finis præteriti & principium futuri.

Subtiliſſimæ argutiæ apud Phyſicos de τοῦ νῦν, ſeu momento ſunt. Sed res perſpicue explicari poteſt, quod momentum nihil aliud ſit quam vnio partium in tempore; quare ſicut nulla res componitur ex vnione partium, ſed ex partibus tantum, ita tempus non componitur ex momentis, vtpote cum momenta non ſint partes temporis, ſed tantummodo vincula ſeu vniones partium temporis. Quæ pauca qui intelligit, facillime explicabit difficiles textus Ariſtotelis in 4. Phyſ. vt etiam 102. 105. 107. 121. vbi notanda ſunt epitheta quæ Ariſtoteles tribuit τοῦ νῦν, ſeu inſtanti, ſeu momento; videlicet quod ſit τ' χρόνου συνέχεια, *temporis cohærentia*, ſeu *connexio*. Item πέρας χρόνου καὶ τελευτὴ καὶ ἀρχὴ, *terminus temporis & finis & principium*. Item, ἰσότης & ἕνωσις. Latini vocant *præſens tempus*, cum tamen reuera momentum non ſit tempus, accommodantes nimirum ſe hîc ad captum & ſenſum vulgi, quod tempus ſumit pro longiori aliquo ſpacio & fluxu temporis præteriti & futuri, vt cum dicit: *Præſenti hora audiam concionem*, ſumẽs præſentem horam pro toto fluxu præteriti & futuri; ſed Phyſici in præſenti ſeu momento nullam planè extenſionem admittunt, ſed id momẽtum in tempore eſſe docent, quod punctum eſt in linea. Vnde iſta in Scholas manauit arguta quæſtio: *An tẽpus exiſtat?* Cui quæſtioni occaſionem dedit Ariſtoteles 4. Phyſ. t. 88. in quo textu talis argu. continetur: *Quod componitur ex iis quæ non ſunt, id ipſum non eſt, ſiue eſt non Ens:* Tempus componitur ex partibus quæ non ſunt (videlicet ex præterito quod iam non eſt amplius, ſiquidem præteriit, & ex futuro quod iam inſtat, & propterea etiam non eſt) Ergò Tempus non eſt ſiue nihil eſt. Reſponſio vſitata ad iſtam argumentationem dari iſta ſolet, quod aliud ſit Ens permanens, aliud ſucceſſiuũ ſiue fluens. Ens permanens debet habere omnes partes ſimul exiſtentes, ſed Ens ſucceſſiuum ſiue fluens, non debet habere omnes partes ſimul poſitas & exiſtentes,

Etsi ergò in tempore non reperiuntur partes permanentes, tamen reperiuntur partes fluentes & succedentes. Ita rectè dicimus hunc diem esse Martis, etiamsi tempus huius diei matutinum, meridianum & vespertinum non sint simul, sed sint successiuè & in fluxu. Atque hæc est communis responsio: Cui alia accuratior etiam áddi potest: quod nempe existentia corporis naturalis non existat; nam si existentia existeret & esset, daretur processus in infinitum. Tempus autem est mensura existentiæ: Itaq; tempus propriè loquendo non existit: Si enim tempus existeret, tempus esset in tempore, quod absurdum esset propter processum in infinitum. Etsi autem tempus sit mensura existentiæ in corpore naturali, tamen non necesse est vt propterea ipsum tempus existat, siue existentiam habeat: quę res ex Metaphysicis intelligitur, vbi inter Ens & modum Entis accuratè distingui solet. Cæterum ad id quod dicitur, *præsens non esse tempus, sed momentum*, respexit Seneca in præclara illa sententia quæ extat lib. 6. quæst. natur. *Fluit tempus & auidissimos sui deserit, nec quod præteriit meum est, nec quod futurum est. In puncto fugientis temporis pendeo & magnum est modicum fuisse.*

Momentum Extraordinarium est, quod quidē est initium temporis futuri, sed non finis præteriti.

Tale momentum fuit, cum mundus cœpit, illud nēpe principium temporis, ante quod nullum aliud tempus fuit, cuius meminit Moses c. 1. Geneseos.[c]

[[c] *Obiiciat hîc aliquis: Philosophia & Aristoteles dicunt quod momentum temporis sit finis præteriti & initium futuri: Atqui sacra S. dicit, quod fuerit momentum temporis quod non fuit finis præteriti, vt cum mundus fuit creatus, E. Philosophia & Theologia pugnant. R. Philosophiam & Aristotelem cum momentum definiunt, loqui de ordinario momento. In S. verò S. quando sermo fit de creatione mundi, momentum extraordinarium intelligi debere.*]

Restant proprietates temporis, quas sequentibus THEOREMATIBVS *comprehendimus:*

I. Tempus habet in se analogiam extensionis & cōtinuationis eius, quæ est in corpore naturali.

In do-

In doctrina Aristotelica tria ponuntur continua, nempe Corpus, Motus & Tempus. Ac corpus quidem per se & proprie continuum dicitur ratione suæ magnitudinis, vt supra explicuimus. Motus verò & Tempus dicuntur continua per quandam similitudinem & analogiam, quatenus nempè etiam continuantur & suis partibus velut succedunt.[f]

[f *Etsi tempore Iosuæ sol steterit, non tamen stetit primum mobile, nec fuit vlla, dum tempus stetit, temporis interruptio nec fiet etiam. Nunquam enim sol stat, sed semper mouetur, etiam tempore solstitiorum.*]

Et sicut motus continuus est respectu corporis in quo fit motus & à quo oritur motus, ita tempus continuum dicitur respectu motus, cuius est mensura, vel etiam in quo motu inest ratio mensurandi. Exempli gratia; anni & menses dicuntur continui, quia motus primi mobilis & motus Solis, qui omnia inferiora mensurat ac tempora rerum constituit, nunquam interrumpitur, sed continuò progreditur. Et hanc esse mentem Aristotelis, satis patet tum ex prædicamentis Quantitatis in Organo, tum ex textu 133. 4. Phys.

II. Tempus absolutè minimum non datur.

Hoc theorema necessario consequitur ex priori. Nã quia tempus est continuum, in continuo autem non datur absolutè minimum, ideò in tempore etiam non dabitur absolute minimum: Supra enim docuimus, omnem partem continui esse continuam, quod autem continuum est, id partibile & diuisibile est; quod autem diuisibile est, non potest esse simpliciter minimum; quia minimum idem est ac indiuisibile. Indiuisibile autem temporis est momentum, quod momentum non esse partem temporis, antè docuimus.[g]

[g *Dicimus quidem vulgò, tempus longum, tẽpus breue, &c.* Die kleinste zeit/die lengste zeit/ *sed Physici accuratè loquẽtes ita non dicunt.*]

Atq; ita intelligentur textus Aristotelis 108. in Phys. 4. vbi inquit: Pars temporis minima nulla datur.

III. Res dicuntur esse in tempore non tanquam contenta in continente, sed tanquam mensurata in mensura.

Aristoteles 4. Phys. text. 23. aliquot modos recenset, quibus vnum dicitur esse in altero. Quibus modis textu 115. eiusdem libri addit etiam alium modum (quem etiam attingit 6. Topic. cap. 13.) quo res dicitur esse in tempore. Nam in tempore dicuntur omnia esse & fieri, non quasi instar loci omnia contineat, sed quod omnia tempore mensurentur. [h]

[[h] *Praestaret nunquam esse auditam hanc phrasin:* Res sunt in tempore: *nam multos parit errores, estq́; non minus inconueniens phrasis, ac illa:* Pannus est in vlna.]

IV. Vt motus per se mensuratur tempore, ita tempus per accidens & quoad nos mensuratur motu.

Hoc theorema pertinet ad explicandum in 4. Phys. textum 112. vbi Aristoteles inquit; *Non solum tempore metimur motum, sed & motu metimur tempus:* motu, inquit, metimur tempus, nempe per accidens & respectu nostrae intelligentiae, non respectu ordinis in natura. Sic exempli gratia, motum Solarem metimur anno, & dicimus Solem absoluere suum cursum annuo spacio. Sic motum Lunae metimur mense. Motum primi mobilis metimur die ac nocte.

De Qualitate corporis naturalis, CAP. VIII.

A*Bsoluimus affectiones corporis naturalis magis passiuas, vt sic loquar, nempe* Quantitatem, Locum & Tempus: *Sequuntur affectiones corporis naturalis magis Actiua, id est, tales quae actionem causantur, aut ab actione proficiscuntur, quae quidem etiam distinguuntur in primas & ortas.*

Prima est tum Qualitas Physica; tum Actio Physica.

Qualitas Physica vel absolute spectatur; vel relate.

Absolute spectata Qualitas Physica est vel potentia naturalis; vel qualitas afficiens.

Potentia naturalis est vel Actiua, vel Passiua.

Actiua potentia naturalis est aptitudo corporis naturalis, per quam aliquid agere potest, siue est vis agendi in corpore naturali.

Sic

Sic in igne est potentia actiua vrendi, id est, ignis habet aptitudinem naturalem vt possit vrere.

Potentia naturalis passiua est aptitudo & dispositio corporis naturalis ad patiendum.

Ita in ligno est potentia vstionis passiua, id est, dispositio quâ possit vri.

Porrò vtraq; potentia naturalis, tam Actiua quam Passiua est vel prima vel secunda.

Prima potentia est vis corporis naturalis quæ proximè fluit à forma.

Vt in homine est potentia prima naturalis intelligendi, loquendi, &c.

Potentia secunda est vis naturalis quæ non fluit proximè à forma, sed à dispositione materiæ, atq; adeò temperamento peculiari, quo forma vnita est cum materia.

Exempli gratia, in nonnullis hominibus singularis quædam vis est intelligendi, vt citius possint aliquid intelligere & dexterius iudicare quam alii, quæ vis dicitur ingenium, & non fluit proximè a forma hominis, sed peculiari dispositione & temperamento humano. Itaq; Ingenium etsi est potentia intelligendi, tamen non est prima, sed secunda. Sic naturalis facundia est quidem potentia loquendi, sed non est prima potentia, verum secunda, promanans etiam ex peculiari temperamento. [a]

[[a] *Etiam mutus habet primam potentiam loquendi, cæcus videndi, licèt non habeant secundam. Potentia enim prima à forma fluit, quæ forma quamdiu in homine manet, tamdiu etiam est in eo prima potentia. Illi igitur qui minus expeditè loquuntur, habent tantum primam potentiam sermonis, non vero secundam videlicet eloquentiam, quæ pendet ex peculiari temperamento Indiuiduorum. Et ingeniosus ac stupidus ex æquo habent potentiam primam intelligendi, licèt non ex æquo habeant secundam.*]

Qualitas naturalis afficiens est, per & propter quam corpus naturale incurrit in sensus.

Nonnulli Physici in hac doctrina generali de corpore naturali, explicant omnes qualitates sensiles, atque adeò tractant de frigore, de calore, de humiditate, siccitate, leuitate, grauitate, luce, colore, odore, sapore. Sed sanè id fit admodum præposterè, cum istæ qualitates sint speciales & non competant corpori naturali in genere quâ corpus est, sed corpori naturali in specie, quatenus vel elementum est vel aliquid ex elementis mixtum. Itaque nos infra de his qualitatibus conuenienti loco & methodo tractaturi sumus, Deo volente: hîc generalissima doctrina corporis naturalis atque adeò etiam generalissimæ affectiones tantummodò tractandæ sunt.

Qualitas illa afficiens est vel alterans, vel ex alteratione producta.

Huc vsq; pertingit generalis doctrina de qualitate afficiente: vlterius non progreditur nec enumerat species qualitatum alterantium vel alteratione productarum. In specie enim spectatæ istæ qualitates insunt non corpori naturali in genere, sed tantum certis corporum naturalium speciebus, e.c. lux est qualitas alterans & competit non omni corpori naturali, sed tantum certis corporibus. Sic calor, frigus, sunt qualitates alterantes, quæ non insunt omnibus corporibus (cœlum enim nec calidum nec frigidum est, vt suo loco audiemus) sed tantum certis speciebus corporum, nempe certis elementis & quæ ex his constant. Sic odor & sapor certis tantum corporibus mixtis inest; certis vero, vt lapidibus, metallis neutiquā inest. Sic color non inest cœlo nec aëri, sed certis tantum speciebus corporum, vt suo loco intelligemus. Vocamus autem qualitatem alterantem, exempli gratiâ, frigus, calorem: hæ enim alterationem inferunt aliis corporibus: qualitates autem ex alteratione ortas vocamus, exempli gratia, colorem, quia color non alterat quidem res eas quibus conspiciendus proponitur, sed tamen ipse oritur ex alteratione & mixtione, vt item suo loco manifestum erit.

Porrò Qualitas ista naturalis, quæ hactenus distributa

buta fuit, respectu nostræ cognitionis etiam distribuitur in Manifestam & Occultam.

Notetur, eas diuisiones qualitatis naturalis quas hactenus tradidimus, desumptas esse ex ipsa rei natura, & interna ipsarum qualitatum ratione. Hæc autem distinctio siue diuisio imperfecta, quâ qualitas alia dicitur manifesta, alia occulta, non est desumpta ex natura: per naturam enim etiam istæ qualitates quæ *occultæ* appellantur, manifestè subinde in sensus incurrunt, vt hac ratione occultæ dici non possint. Sed desumpta est hæc diuisio ex imbecillitate cognitionis nostræ, per quam fit, vt nonnullas qualitates corporum naturalium manifestè cognoscamus, id est, causas earum (omnis enim plena cognitio affectionum & qualitatum naturalium est ex causis) facilè inuestigare & reddere possimus. Quædam vero qualitates etsi in sensus incurrant, tamen ex causis suis non possunt facilè à nobis cognosci, atque adeò dicuntur occultæ non ratione sui, sed ratione causarum suarum: exempli gratia, videmus manifestè quod magnes trahat ferrum, sed interim illa vis trahendi ferrum dicitur qualitas occulta; quia causam istius virtutis in magnete nondum ita perspicuè licuit Physicis ingeniis perquirere & reddere. Videmus si allium allinatur ad magnetem, quod ista vis trahendi ferrum pereat in magnete; sed interim causam perspicuè dare non possumus, per & propter quam allium hoc in magnete efficiat. Experimur si cuprum & ferrum coniiciantur in eandem fornacem liquatoriam, quod nunquam ferrum possit liquefieri propter præsentiam cupri, sed interim causam nondum scimus manifestè, propter quam cuprum impediat liquefactionem ferri, cum tamen ferrum aliàs liquefiat haud difficulter, quam primum cuprum ex fornace extrahitur. Experimur si saccharum coniiciatur in vas coagulatorium, quod lac nunquam possit coagulari in butyrum. Sed ratio & causa cur hoc fiat, non vsquequaq; reddi à multis potest.

Qualitas manifesta dicitur, cuius causam manifestam reddere possumus.

Qualitas occulta dicitur, cuius causam manifestam & expeditam ua reddere non possumus.

THEOREMATA de Qualitatibus occultis sunt:

I. Reuera multæ sunt qualitates corporum naturalium & vires eiusmodi, quarum causæ nobis occultæ sunt, & de quibus oportet modestè iudicare in scientia Physica, vtpote in qua certum est omnium virium naturalium causas nondum esse explicatas.

Non est probanda eorum confidentia, qui existimāt omnium virium naturalium causas exquisitè dari posse, cum contra Scriptura dicat Ecclesiastæ 1. ℣. 8. *Res multas esse scitu difficiles & inexplicabiles hominum naturâ.* [b]

[[b] *Multarum rerum occultas causas esse, vide pag. 125. Syst. Log. Et multa Dei opera manere abscondita, vide Ecclesiastici cap. 16. v. 20.*]

Id quod summi etiam Physici & naturæ scrutatores agnouerunt, inter quos Plinius inquit: *Multa sunt in natura maiestate penitus abdita,* lib. 2. c. 96. & lib. 32. cap. 11. vbi agit de Remora pisciculo verius quam pisce adhærente gubernaculis maximarum nauium, easq; in summo vētorum impetu immotas tenente ac sistente. *Nōn quærenda est* inquit, *ratio naturæ, sed voluntas.**

* *Vide Camerar. centur. vlt. emblem. 27.*

Idcircò Scalig. exerc. 218. sect. 8. reprehendit Cardanum, qui omnium rerum naturalium causas reddere se posse confidebat. Et addit deinde: *Ad manifestas omnia reducere qualitates summa impudentia est.* Id quod Alexandræi multi & frustra conati sunt & temere instituerunt. Et paulò pòst: *Irrident illi salutare asylum occultæ proprietatis.* Et exerc. 344. sect. 8. *Mallem sua prôderet experimenta,* scilicet Fracastorius, *& recentiores illi qui detestantur occultas proprietates, easq; inscitiæ asylum contumeliosis verbis vocant.* Et eruditus Philosophus Apollonius Menabenus in tractatu suo de Alce: *Dicant, quæso, illi qui negant occultas proprietates, cur oculi cancrorum frangant calculum in renibus natum, cum id minimè præstent carnes & cortices eorundem cancrorum? Cur cranium hominis epilepti-*

cis

tis prodest cum sit frigidum? Cur iisdem epilepticis conducit coagulum leporinum cum aceto potum? Cur cerui virga & lucei piscis mandibula contrita pleuriticis mirificè medetur? Si nullam de his afferre possunt demonstrationem, contenti esse deberent probabili argumento, cum præsertim res sit eiusmodi, de qua dicebat Alexander Aphrodisæus: *Multa sunt in natura quorum nulla ratio reddi potest, modum penitus humani ingenii excedentia & DEO duntaxat cognita, qui omnium rerum parens est.* Qualia quidem cum elementorum naturam & vires superent, arctari demonstrationibus non possunt. Et huc pertinet illud Aristotelis 1. Eth. cap. 3. *Non in omnibus causa quærenda est, sed satis in quibusdam fuerit, si demonstretur quod sint.* Et illud Platonis 7. de legib. *Exquisitè cuncta perquirere nec facile est nec possibile.*c

[c *Non omnium rerum naturalium causas sollicitè quæras, vide præclara in Iocoseriis Melandri, pag. 505. In multis operibus Dei non oportere nos esse curiosos, monet etiam Ecclesiasticus c. 3. v. 22. & seqq.*]

Quæ cum ita sint, sanè modestè iudicandum fuerit de qualitatibus occultis, sicut monet etiam Philosophus præstans Andreas Baccius in eximio libello de Vnicornu pag. 88. 119. & 122. vbi inquit inter alia: *Nunquam intellectus nostri imbecillitas eousque penetrat, vt occultarum proprietatum vires quæ plus minusve omnibus rebus etiam minimis insunt, perfectè cognoscere possit.* Quis est qui enarrare possit cur vnicornu etiam in digitis gestatum præseruet contra venenum, nisi quod in his & in multis aliis similibus experientiâ acquiescendum est, & cum Psalmo dicendum: *Quam magna & incomprehensibilia sunt opera tua Domine.* Vnde multi scriptores sapientissimi speciem quandam reuerentiæ arbitrantur, nolle in talibus rebus plus sapere quam conducit. Quin imò in non paucis nimis scrupulosa inuestigatio maiorem ignorantiam peperit & intellectum confudit, ita vt dici possit, *errores partim ex ambitione & inuidia, partim ex nimia sciendi cupiditate originem traxisse.*

II. Interim tamen cautio duplex adhibenda est:

1, ne nimis citò credamus nonnullis autoribus, qui mirificas quasdam occultas proprietates & sæpè superstitiosas rebus naturalibus tribuunt: 2, ne existimemus omnes in vniuersum proprietates & vires corporum naturalium ita esse occultas, vt earum causæ reddi nequeant. Quin imò plurimæ sunt vires corporum naturalium, quarum causæ manifestæ sunt; & inter ipsas occultas qualitates varii sunt gradus: siquidem occultarum etiam qualitatum non paucarum causas reddere possunt Physici ingeniosiores, etsi vt primum theorema docuit, non possint reddere omnes.

Prior in hoc theoremate cautio est contra eos, qui fingunt occultas proprietates, quas experientia deinde non comprobat, aut etiam qui quæstus vel gloriæ causa hominibus imponunt; iisque persuadere conantur, quasi nonnullis rebus mirabiles quædam & occultæ vires insint aliis hominibus incognitæ, sibi autem solis notæ: Id quod vsitatissimum est gemmariis & Alchymistis, à quibus plurimi sub titulo occultarum proprietatum omnibus temporibus decepti sunt; de qua re diligenter etiam monuit Andreas Baccius in libello de Vnicornu, in quo ostendit viros principes ab impostoribus nonnullis deceptos esse, quando occultas proprietates affinxerunt vnicornu & aliis rebus. Et tandem addit: Quod inter alias virtutes quidam promittunt, eo die quo quis ex poculo quod ex vnicornu confectum est biberit, immunem fore ab omnibus morbis, vulneribus, flammis & venenis, nec vllam aduersitatem illi nocere posse: huic respondebo eadem ratione, qua vsus est Apollonius Thyanæus, qui interroganti cuidam: *an crederet illis quæ de poculo ex vnicornu effecto affirmantur: credam*, inquit, *si huius regionis in qua viuit istud animal* (nempe vnicornu) *immortalem regem esse intellexero.* Altera cautio est contra ingenia inertia & ignaua, quæ existimant omnes proprietates corporum naturalium esse occultas, atque idcircò negligunt studium Physicum, aut etiam discrimen nullum

lum faciunt inter occultas proprietates, neque conantur ingenium exercere in causis inuestigandis earum qualitatum occultarum, quarum probabiles causas inuenire possemus, si ingenium haberemus arte Logica probe subactum. De talibus verè dicitur, quod occultæ proprietates sint asylum inscitiæ & ignorantiæ.

III. Occultarum proprietatum notitia præstantioribus ingeniis concessa, vocatur Magia naturalis. *Quod nomen minime patrocinatur Magis & Necromanticis, qui occultas proprietates statuunt à Dæmonibus oriri, & idcirco Diabolicas artes suas specioso titulo occultarum qualitatum satagunt humano generi insinuare.*

Hoc loco breuiter aliquid dicendum est, de Magia Naturali.[c]

[[c] *De Magia Conimb.part.1.Phys.p.24.f.*]

Et sciendum, quod nomen *Magus* sit Persicum, idem significans ac rerum naturalium inuestigatorem, atque adeò hominem rebus Astronomicis & Physicis inprimis deditum. Sicut autem vocabula multa, vt latronis, furis, sophistæ & alia, propter abusum & malitiam eorum qui sic appellati sunt, in deteriorem partem trahuntur, ita quoque Magiæ & Magis accidit, adeò vt Magi nunc dicantur ii qui diabolicis artibus se tradiderunt. Quæ contumelia isti vocabulo & rei inusta est partim ab imperitis, qui cum aliud quo sui admirationem parerent, non inuenirent, ad præstigias diabolicas se conuerterunt, partim etiam à peritis ac doctis, qui cum peculiarem supra alios viros doctos famam captarent, mirabilia nonnulla diaboli ope produxerunt, sed ita vt dicerent ex causis planè naturalibus & Physicis eiusmodi effectus oriri. Quo quidem prætextu nefando multis imposuerunt; Sicut constat exemplo vel solius Cornelii Agrippæ, qui annis abhinc centum Coloniæ vixit, & cum vir esset alioquin eruditus, Necromantiæ & aliis artibus diabolicis sese

dedidit, sed ita vt quicquid diabolicorũ eiusmodi operũ efficeret, ad scientiam naturalem & occultas qualitates referret. Idcircò libr. 1. de occulta Philosophia cap. 13. & seqq. speciosè multa ex scientia Physica differit de occultis qualitatibus. Sed detegit se & aperit eo ipso statim libro, vbi de spiritu mundi occultarum qualitatum autore & de intelligentiis per totum mundum diuagantibus & res omnes sibi concreditas, ideali virtute consignantibus ita loquitur, vt cauto lectori facilè appareat, quorsum spectet, nempe vt sensim lectorem deducat ad Dæmonum admirationem, à quibus occultæ virtutes in corporibus oriantur, ita vt si quis hos amicos habeat, facilè omnes occultas rerum vires explorare possit. Sed inprimis se aperit libr. 4. vbi ex professo modos tradit adiurandorum Dæmonum, & ritus varios ostendit quibus ad nutum nostrum apparêre & occulta manifestare cogantur. Quam nefandi hominis astutiam occultarum qualitatum velo tectam grauiter detexit Bodinus libr. 1. Dæmonomagiæ, cap. 1. Nos detestemur eiusmodi occultarum qualitatum doctrinam, & contenti simus scientia naturalis, cuius ista pars quæ vires naturæ mirabiles aperit, non malè à multis vocatur *Magia naturalis.* Quæ quidem Magia Naturalis sic definitur, *quod sit cognitio & applicatio quarundam singularium virtutum quæ insunt in rebus naturalibus, quæq; latent plerosq; alios homines, ita vt ex tali agentium ac patientium corporum naturalium suo loco & tempore adhibita applicatione & contemperatione, magna quædam in aliis hominibus admiratio excitetur*; primò, quia talia opera sunt inusitata; 2, quia fiunt ratione occulta, sic vt alii homines causam ignorent & putent talia proficisci à Dæmone; sicut Galenus quodam in loco conqueritur, quod cum ex accuratissima Physicæ cognitione subinde mira quædam effecisset, homines ipsum habuerint pro Nigromantico; quod idem conqueritur Boëtius sibi accidisse, libr. 1. Consolationis Philosophicæ prosa. 4. Cæterum qui de Magia naturali & de admirandis eiusmodi rebus quæ per Magiam naturalem effici possunt, plura legere vult, consulat Plinium

nium tum libr. 2. tum passim alibi, Proclum libr. de Sacrificio & Magia, Augustinum lib. 21. de Ciuit. Dei, cap. 4. & 5. & 6. integro. Albertum Magnum libr. 2. mineralium tractat. 2. cap. 11. & 12. Fracastorium in libro de Sympathia & Antipathia, Marsilium Ficinum libr. 4. Theologiæ Platonicæ cap. 1. Cardanum in libris de varietatibus rerum & subtilitatibus, Mizaldum in aphorismis, Iohan. Baptistam Portam peculiari libr. de Magia naturali, Weckerum & Pedemontanum libr. de Secretis, Lemnium in libr. de Occultis, & alios.

Cæterum occulta qualitas duplex est: vel enim immediatè oritur à forma; vel mediatè.

Qualitas occulta immediatè orta à forma est potentia siue facultas naturalis, quæ ab ipsa corporis forma sic profluit, vt non pendeat necessariò à peculiari dispositione & temperamento materiæ.

Physici occultas omnes qualitates corporum referunt ad formas, docentque à formis immediatè oriri. Quorum sententiam amplecti non possumus. Etsi enim multa à forma immediatè oriantur, tamen multa etiam sunt quæ non immediatè à forma, sed à peculiari temperamento & dispositione in materia originem ducunt, vt paulò pòst patebit. Cæterum quia omnes occultas qualitates ad formam referunt Physici, ideò hunc titulum iis dederunt, quod sint formales, quod sint Speciales, ita vt formalis, specifica & occulta qualitas iis æquipolleat, cum tamen æquipollere non debeat.

Qualitas occulta mediatè proueniens à forma est, quæ oritur à peculiari temperamento, siue vt Græci pulchrè vocant, ἰδιοσυγκρασία, id est, propria temperatura cuiusq; corporis naturalis, dum nempe qualitates elementares tam primæ quam secundæ inter se concinnantur virtute quadam cælesti. Cælum enim concretionem corporum terminat & certum quasi demensum luminis calorisq; viuifici corporibus

affundit, ita vt ex accessu caloris & luminis cœlestis, elementorum atq; adeò etiam qualitatum elementarium in mistione, singularis quidã fiat coalitus, qui proportione & analogia formis corporum correspondens occultas eiusmodi vires siue qualitates producit.

Demus exemplum qualitatis occultæ ortę ex ἰδιοσυγκρασίᾳ. Amygdalæ amaræ occulta quadam vi ebrietatem arcent. Si hîc omnes qualitates occultæ essent à forma immediatè, cur non & dulcis amygdala arceret ebrietatem, cum dulcis & amara amygdala habeant eandem formam specificam. Itaq; cum in forma causam quærere non possimus, aliò descendendum fuerit. Et primò quidem amaritudo per se causa esse non potest, cum plurima sint amara, quæ tamen ebrietatem nullatenus arcent, sed potius promouent; nihil enim est amarius aloe, & interim amaritudo aloes nihil facit ad arcendam ebrietatem. Idcircò recurrendum erit ad ἰδιοσυγκρασίαν, siue peculiare temperamentum quod est in amygdalis amaris, in quibus qualitates elementares lumine & calore cœlesti ad singularem quandam proportionem reductæ sunt, vt talem effectũ edere possint.

Tantum de qualitatibus corporis naturalis absolutis: Qualitas corporum naturalium relata siue comparata est vel consentanea, vel dissentanea.

Consentanea qualitas dicitur συμπάθεια, siue mutua affectio corporis naturalis erga aliud corpus. Ex qua affectione fit, vt corpus vnum vel ad se trahat alterum, vel etiam cum eo in certa distantia coniunctum mirabiliter iuuetur, vel in generatione sui, vel in nutritione, vel incremento, vel denique in viribus certis producendis.

Plena iucunditatis & admirationis est illa Physicæ doctrinæ pars, quæ tractat de corporum naturalium συμπαθείᾳ & ἀντιπαθείᾳ. Itaque etsi ea potissimum elucescat in speciali doctrina de gemmis, de metallis, de plantis, de animalibus, tamen quia inter omnia

corpo-

corpora naturalia omninò quidam eſt vel conſenſus vel diſſenſus, conſpiratio aut pugna, ideò de συμπαθείᾳ & ἀντιπαθείᾳ in genere rectè hoc loco præcipitur, vt nempe generalem aliquam cauſam ſi non inueniamus, ſaltem quæramus, cur corpora naturalia non tantum poſſideant qualitates abſolutas & ſeparatas; ſed etiam comparatas & ad ſe inuicem mutuo vel conſenſu vel diſſenſu relatas. Ac Hieronymus quidem Fracaſtorius peculiarem de συμπαθείᾳ & ἀντιπαθείᾳ tractatum ſcripſit, ſed in multis obſcurum admodum, ita vt præferendi ii videantur, qui poſt eum in hac materia aliquid præſtiterunt, inter quos, quoad cauſam συμπαθείας & ἀντιπαθείας inueſtigandam præ aliis eminere videtur magnus ille Peucerus in libr. De diuinat. ſicut etiam pulcherrrima oratio de συμπαθείᾳ & ἀντιπαθείᾳ rerum extat in tomis Declamationum Philippi Melanchthonis, vbi quidem *gradus 6. συμπαθείας inter corpora naturalia conſtituuntur:* quorum *primus* eſt inter metalla & gemmas, exempli gratia, inter corallium & aurum, quæ amicè conſpirant inter ſe ad confortationem cordis. *Alter* gradus eſt inter plantas & metalla, ſicuti quidem ferunt de ſurculo bifido ex corylo deciſo, quo metallarii venas auri & argenti explorant, atque adeò *virgulam diuinam* vocant: cuius ſurculi vires augent roborantque ſucci minerales; ſiue ii qui cognatæ ſunt naturæ cum metallis, quos ſuccos ſurculus ille coryli ex terra congeſta ſugit ſuis radicibus, & ex illo ſuctu mirifice nutritur & roboratur.[d]

[[d] *Geſtant hanc virgam coryli extremis digitis, in quam vero partem ſeſe virgula iſta inflectit, ibi metalli foſſores venas metallares eſſe colligunt: Negant quidem hanc vim in corylo Phyſici nonnulli, ſed multi conſtanter aſſerunt.*]

Tertium gradum συμπαθείας conſtituunt inter plantas & Solem. Sic Heliotropium & eius ſpecies, atque adeò etiam Tragopodion cum Sole circumuertitur, ita vt oriente Sole flores verſus ortum vertat, occidente Sole verſus occaſum. Trifolium floris colorem ter de die mutat ad Solem, nempe orientalem, meridionalem & occidentalem. *Quartus* gradus συμπαθείας eſt

inter plantam & plantam, exempli gratia, inter rutam & ficum. Ruta, inquit Iohannes Baptista Porta, nusquam felicius prosiliet quam sub ficus vmbra, si eius cortici inseratur. Sed est plane reciproca hæc *συμπάθεια*, ita vt non minus ficus, & eius incrementum à vicina ruta promoueatur quam rutæ incrementum à ficu, quod ipse manifestissimè deprehendi. Inter allia, rosas, & lilium etiam arcana est conspiratio, vt nempe lilii rosæque flores multò fragrantiores fiãt, si iuxta liliũ & rosas allium plantetur. Scylla marina facit vt omnia quæ iuxta eam conseruntur, lætius proueniant. Olera omnia in vniuersum felicius crescunt, si iuxta ea conseratur eruca. *Quintum* gradum faciunt inter plantas & animalia, aiuntq; mansuescere taurum si ad ficum alligetur. *Sextum* gradum faciunt inter animalia ipsa, vt inter lacertam & hominem; lacerta enim quasi præmonitura hominem aduersus serpentem in vicino latentem arrepit, hominemq; velut inspectat, vt saliuam eius lãbat, sicut Porta Neapolitanus inquit.[e]

[[e] *Hoc quidem certum est, quod lacerta sit animalculum homini minimè noxium, ita vt sine noxa etiam sinui à quibusdam inferatur. Hoc etiam constat, quod vbi lacertæ sunt, ibi non reperiantur serpentes; sed alter alterius locum fugiat. Hoc etiam manifestè apparet, quod lacerta caput eleuet quando videt hominem: Hoc etiam deprehenditur quod lacerta si conspergatur saliua hominis, lætetur veluti & benè habeat.*]

THEOREMATA de Sympathia sunt hæc:

I. Sympathia alia est manifestior, cuius causæ reddi possunt; alia vero occultior, cuius causæ non ita patent, sed interim tamen hoc certum est, non esse formarum in corporibus naturalibus cohæsionem continentẽ, per quam cohæsionem continentem eiusmodi sympathiæ existant.

Rectè acutissimus Scal. exer. 344. sect. 3. carpit Fracastorium, qui dicit corpora sympathetica fieri vnum per coniunctionem formæ vtriusque. Coniungi autem

autem quia seipsas formæ propagent atq; promoueant; ita vt etiam egredientes in media intercapedine occursu mutuo vniantur. *Ergò*, inquit Scaliger, *si egrediatur illa forma, egredi quoq; potest hominis forma, & erit hoc modo hominis forma in aëre, & aër sic erit homo, & duabus formis informabitur aëris materia.* Addit deinde Scaliger; *Quamobrem ita statuendum est: genera quadam esse quibusdam communia speciebus, quæ idcircò impellantur ad quandam conuenientiam. Sic esse quasdam generum contrarias differentias, ex quibus inimica species oriantur, quæ tamen species non habentur contraria, quia nulla forma formam destruit; sunt tamen indiuiduorum principia quadam ad contrarias actiones perpetrandas; quod in oue ac lupo, in miluo & pullo manifestum est. Hæc sunt primordia sympathia & antipathia.* In quibus verbis Scaligeri, vtrùm rectè explicetur causa sympathiæ & antipathiæ; equidem valdè dubito. Differentiæ enim generum non possunt causari antipathiam, cum in iis species probè conueniant; sicut omnia corpora naturalia in eo conueniunt, quod naturam communem habent, itaq; respectu huius differentiæ genericæ non sunt corpora antipathetica. Neq; formæ immediatè agunt in extremum corpus; sed semper mediante temperamento materiæ, ita vt longe sit verisimilius, sympathiam & antipathiam oriri ex ἰδιοσυγκρασίᾳ, siue peculiari temperamento corporum naturalium.

II. Quod vni est sympatheticum, alteri potest esse antipatheticum, & contrà.

Sic cicuta homini est venenum, Sturno est nutrimentum.

Qualitas comparata dissentanea est. quâ corpus naturale alteri corpori aduersatur, ita vt eius vel incrementum vel vim agendi impediat.

Scaliger dicta exerc. sect.2. reprehendit Latinos, qui antipathiam interpretantur dissensum: sed non videtur multum in eo esse positum, potius nos obseruemus gradus antipathiæ, quos Physici constituunt, vt antè etiam monuimus. Ac *primum* quidem gradum aiũt esse inter metalla, gemmas & alias res à gemmis di-

uerſas,& afferunt exemplum Smaragdi pellentis epilepſiam. Sed error in eo committitur, dum vis medendi morbis numeratur inter antipathias corporum, cum epilepſia & alii morbi non ſint corpora, hîc vero agatur de inimicitia corporis cum corpore; & oporteret omnia medicamenta hac ratione facere antipathetica, quod tamen eſt abſurdiuſculum. Itaque hic gradus nullus eſſe videtur. *Alterum* gradum conſtituunt inter plantam & plantam, exempli gratia, inter vitem & braſſicam. Nam cum vitis omnes alias herbas & arbores adnaſcentes clauiculis ſuis complecti ſoleat, ſolam braſſicam refugiens in diuerſam partem ſeſe flectit. Fracaſtorius cauſam hanc reddit, inquiens: Vtraque cum ſit calida, quaſi auaritiâ quadam attrahit humidum: quam eandem etiam cauſam eſſe ait, cur ſit antipathia inter rutam & braſſicam. Sed Scaliger hoc impugnat dicta exerc. ſect. 9. & dicit quod braſſica ſe auertat à ſola vite, neque tamen cauſam hanc eſſe exiſtimat, quod humidum ſibi mutuò ſubtrahant, ipſe tamen cauſam aliam non affert. *Tertius gradus* conſtituitur inter plantas & animalia: Sic ſerpens ne vmbram quidem fraxini ferre poteſt. Sic eſt antipathia inter rutam & ſerpentem. Item inter polypodium & inter cancrum, vt cancer polypodio herbæ admotus paruo temporis ſpacio cruſtas à corpore & pedibus abiiciat. Denique *vltimum* gradum conſtituunt inter animalia ipſa, vt inter hominem & ſerpentem, lupum & ouem. Illud autem quod nonnulli ſcribunt inter lupum & hominem etiam eſſe antipathiam, ſic vt viſis lupis homines obmuteſcant aut rauceſcant; quod tamen Cardanus conſtãter aſſerit, id vero ridet ſalsè Scalig. exerc. dicta, ſect. 1.[a]

[[a] *Refert etiam huc Scaliger ad antipathiam & ſympathiam, quod quis ferre non poſſit phormingis, hoc eſt, tubæ acutioris ſonum, dicitq; fuiſſe nobilem quendam Vaſconem qui meiere ſiue mingere cogebatur ad auditum eiuſmodi fiſtulæ ſonoræ & acutioris. Quod item panni ſtridorem ferre quis nequeat. Sicut etiam quidam ſunt qui in animi deliquium aguntur, quando vident putari poma aut pyra, vt fuit quidam in Gallia. Quidam etiam non poſſunt videre*

dere caseum, butyrum, porcellum assatum, caput vitulinum & alia eiusmodi infinita. Sed hæc omnia magis pertinent ad Imaginationis doctrinam, vbi suo loco quæretur: 1. An sese res ita habeant vt narrantur, *exempli gratia, de sanguinis fluxu quando homicida ad cæsum adducitur, &c.* 2. Cur ita fiat? 3. An causa dari possit naturalis, an vero sufficiat supernaturalis, quam solam nonnulli agnoscunt. *Sed interim de hac materia videatur egregiè & luculenter disserens Henricus Bocerus I.C. in tract. de quæstionibus & torturis reorum, pag. 93. & seqq. & Casman. cap. vltim. quæst. vlt. Somatol. Qui plura de Sympathia & antip. legere desiderant, consulant Fracastorium, Freigium, & alios, atque etiam Tidicæum in tractatu de Theriaca pagin. 285. & seqq. vbi ex Mizaldo aliisque refert, quod pinguedo & caro vrsi in pyxidibus & thecis asseruata, tum temporis augescat, quando vrsi in latebris delitescentes per hyemem pinguescunt.*]

De actione siue operatione corporum naturalium, CAP. IX.

EGimus de qualitatib. corporum naturalium, quæ sunt actionum naturalium causa & fontes: consequens est vt ipsas actiones naturalium corporum contemplemur.

Actio ergò corporis naturalis est agitatio & quidã veluti fluxus virium naturalium in corporibus; quæ actio generalissimè spectata dicitur Motus naturalis, *siue,* motus actiuus.

Motus ergò actiuus corporum naturalium consideratur vel ratione progressus sui; vel ratione termini in quo subsistit.

Ratione progressus sui motus actiuus habet theoremata *generalia*:

I. Motus distinguitur à mutatione, dũ nempe motus sumitur pro ipso cursu & progressu actionis naturalis, *siue, vt Aristoteles loquitur, pro ipsa* ἐντελεχείᾳ.

Doctrina de motu præcipua est in tota scientia Physica, vtpote quæ ex obseruatione motuum naturalium primitus extructa est, & præcipuè in eo occupatur, vt motus varios corporum naturalium explicet. Vnde factum, quod Physici vehementer in hac doctrina desudauerint, & recentes quidam, Itali præsertim, magna volumina de motu scripserint. Et fatetur quidem Aristoteles 3. Phys. tex. 15. contemplationem de motu esse admodum difficilem. Sed & interpretes Aristotelis vetusti conqueruntur, quod de motu in genere nimis parcè & strictè Aristoteles docuerit. Conabimur autem nos hanc doctrinam perspicuè & methodicè proponere, neq; interim omittere Aristotelis definitionem admodum celebrem in Scholis, quæ extat 3. Phys. t. 6. & 23. vbi dicit: *κίνησίς ἐστι ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ ᾗ κινητόν*: est *ἐντελέχεια mobilis qua mobile*. *Item κίνησίς ἐστι ἐντελέχεια τοῦ δυνάμει ὄντος ᾗ τοιοῦτον*: *est ἐντελέχεια entis in potentia quatenus est in potentia*. Vocem *ἐντελεχείας* diuersimodè interpretãtur autores Latini: Alii enim vertunt *cõtinuam agitationem*, Ciceronem secuti; alii vertũt *perfecti adeptionem*, vt Hermol. Barbarus: Budæus vertit *efficaciam*.[a]

[[a] *H. Barbarus de hac voce Dæmonem noctu consuluit, qui hanc sibi notiori & communiori vocabulo explicaret: sed cum Diabolus æquè obscurum vocabulum ipsi suggereret, ipse tandem ex propria opinione vertit* perfectihabiam, *id est, perfecti adeptionem; sed non adeò benè, quia motum cum termino motus confundit; aliud enim est moueri, aliud verò terminum & perfectionem motus assequi.*]

Potest commodè verti hoc in loco, quod sit fluxus quidam virium naturalium. Differentiæ loco in definitione adduntur termini motus, nempe *à quo*, & *ad quem*; nam dum dicit esse *ἐντελέχειαν mobilis, quà mobile*, nihil aliud vult, quam esse cursum aut progressum quendam virium a certo principio ad certum finem in corpore naturali. Similiter intelligenda est & altera definitio, vbi dicit, quod sit *ἐντελέχεια* eius, quod est in potentia quatenus est in potentia, id est, quod sit cursus & progressus virium a certo principio ad certum finem in eo corpore, quod a principio

cipio quidem progressum est, sed nondum ad finem peruenit. In potentia enim esse, hoc loco Philosopho est idem, ac cum dicimus nondum peruenisse ad finem, sed esse adhuc in fluxu. Et hæc est breuis quidem explicatio definitionis Aristotelicæ, sed talis, vt spero, quæ mentem Aristotelis manifestè declaret, & omnes spinosas argutias facilè amoliatur.

II. Motus ergò omnis duos habet terminos, nempe terminum A quo *incipit, & terminum* ad quem *progreditur, & in quo desinit: Vnde prior vocatur terminus* à Quo, *posterior* ad Quem.

De his terminis videatur Aristoteles 5. Phys. tex. 7. vbi aliquot argumentis demonstrat, omnem motum tantum duos habere terminos. Sed res per se manifesta est. Videri autem poterit etiam t. 9. Phys. 6. & tex. 86. 1. De cælo.

III. Termini motus vocantur oppositi nempe vel distantia quantitatis, vel contrarietate qualitatis, ita vt rectè dicatur: Omnis motus fit in oppositis.

Hoc axioma Physicum: *Omnis mutatio, siue omnis motus fit in oppositis*, extat apud Aristotelem 8. Phys. tex. 62. Sed diligenter distinguenda est oppositio propter diuersas species motus, de quibus paulò post audiemus. Nam quod ad motum localem attinet, itemque ad motum augmentationis, est ibi tantum oppositio localis siue distantiarum, vt quando quis progreditur de loco alto in locum humilem, est oppositio ibi terminorum, sed tantum oppositio distantiæ, quæ impropriè oppositio in Logicis dicitur. In motu verò alterationis est propriè dicta oppositio atque adeò vera contrarietas qualitatum, vt cùm ex aqua frigida fit aqua feruida, ibi frigus est terminus motus à quo; feruor autem est terminus motus ad quem.

IV. Motus accipit vnitatem & distinctionem præcipuè à termino ad quem, à quo etiam denominatur magis, quam à termino à quo.

Tradit hoc axioma Aristoteles 5.Phys. t.4. t.31. t.35.& 48.& addit causam, cur motus magis pendeat à termino ad quem, siue à fine, quam à principio suo, quia scilicet terminus motus, siue principium à quo relinquitur & abiicitur mouendo, terminus verò ad quem, acquiritur & possidetur motu. Sic motus iste per quem aqua ad calorem tendit à frigore, non frigefactio, sed calefactio denominatur; quia frigus tanquam principiū siue terminus à quo huius motus, desinit atq; aboletur, calor autem acquiritur & perdurat. [b]

[[b] *Non agitur hîc de motu, quatenus est actio & passio simul; nec quatenus est passio tantum, sed quatenus est actio.*]

V. Omnis motus est continuus, atq; adeò semper diuisibilis, nempe ratione istius magnitudinis quæ est in corpore habente motum: est enim summa analogia & similitudo in Physicis inter hæc tria: nempe magnitudinem, tempus & motum: idcircò sicut minima magnitudo & minimum tempus non datur, ita nec minimus motus datur, sed sicut magnitudo fluit ex punctis, tempus ex momentis, ita motus fluit ex aliquo minimo, quod non est motus: Quod quidem potest impetus appellari, cum appellatio alia non extet vel Græca vel Latina.

Rara admodum apud Physicos est hæc doctrina, & idcircò diligenter obseruanda, quod nempe sicut in magnitudine est punctum, in tempore momentum; ita in motu sit aliquid puncto & momento simile, quod quidem non est motus, sicut punctum non est magnitudo; sed interim est illud minimum in motu, ex quo motus fluit, & sine quo motus nulla ratione esse potest: Quod quidem *Impetus* appellatur; Et mirum est in tota Græca lingua non reperiri vocabulum, quo ea res satis aptè possit exprimi, nisi ὁρμὴν appellare velimus. [c]

[[c] *Habet hoc quidem Philosophus 4. Phys.4. quod sit quadam analogia inter magnitudinem, tempus & motum, verū hoc tamen non habet, quod primum momētum motus sit ὁρμὴ siue impetus, respondens puncto in magnitudine, momento in tempore.*]

VI. Sicut

VI. Sicut in magnitudine punctum est principium & finis lineæ: in tempore momentum est principium futuri & finis præteriti temporis; ita in motu Impetus est principium, à quo motus incipit, & finis in quem motus desinit: ita vt rectè dicatur: Omnem motum ab impetu incipere, & in impetum desinere.

Germani videntur accommodatè loqui, & melius exprimere illud minimum motus, quam Græci & Latini, per vocem Stutz: aptè enim diceretur, **die bewegung hebet vom stutz an/vnd endet sich auffm stutz.**

VII. Omnis motus fit in tempore, nullus autem in indiuisibili, siue instanti & momento.

Hoc theorema ex præcedentibus facilè intelligitur; nam quia omnis motus extenditur, ideò est diuisibilis; & quia est diuisibilis, ideò in indiuisibili fieri non potest, id est, in momento, sed necessariò extenditur secundum extensionem & magnitudinis & temporis; prout autem magnitudo, super qua fit motus, extenditur vel latius vel breuius, pro eo ipse etiam motus tempore vel longiori vel breuiori protenditur. Si quis, exempli gratia, moueri debeat per terræ spacium protensum tribus miliaribus, vtique necesse est motum itineris eius longiori tempore durare, quàm motus eius durat, qui tantum fieri debet super terræ spacium vnico stadio extensum. Quæ doctrina Physica etiam accommodari debet ad internos motus animi humani; nam cum ad motum & cogitationes humanas requirantur corpora, nempe spiritus animales, qui inter cogitandum variè mouentur, idcircò ad motum istum spirituum & ad cogitationes rectè formandas requiritur tanta successio temporis, quanta est magnitudo istius rei, de qua cogitatio instituenda est. Ita vt contra naturam conentur illi qui disciplinas multas & plenas volunt in momento quasi discere, aut etiam qui ingenia discentium & motus animi cupiunt in momento sese expedire, atque ita perturbant istum ordinem naturæ, quo omnis motus fit successiuè, nullus autem in momento. Successio autem ista motus, vt diximus, non pendet à voluntate mouentis,

ſed ab extenſione & magnitudine eius rei, in qua & circa quam fit motus.[d]

[d *Sicut ſe habet motus externus, ita ſe habet quoque internus, hoc eſt, ſicut motus externus, exempli gratia, iter aliquod non perficitur in momento, ſed certò tẽporis interuallo, ita etiam motus internus, exempli gratia, cogitationes licèt fiant celerrimè, non tamen fiunt in momento: cogitationes enim non ſunt ſpiritus propriè dicti, quales ſunt angeli qui in momento aliquid pergunt; ſed ſunt tenuiſſima quædam corpuſcula in arteriis & ventriculo cerebri, quæ quam celerrimè mouentur. Quemadmodum autem determinatio motus alicuius ab impetu ad impetum non menſuratur voluntate viatoris, aut alterius alicuius, qui motum à termino ad terminum debet perficere, ſed à ſubiecto illo ſuper quo fit motus, exempli gratia, miliaris emenſio non pendet à tabellarii voluntate; aliàs enim vel hora quadrante hoc abſolueret, ſed à ſubiecti longitudine, ſuper quo percurrere debet. Ita etiam fit in ſtudiis, meditationibus & diſputationibus.*

Et ita quidem de motu in genere: ſequuntur ſpecies motus, ſiue actionis Phyſicæ, quæ ſunt 1, motus localis; 2, motus à motu locali velut orti & dependentes, nempe alteratio, augmentatio & diminutio.

Motus primus ſiue Localis eſt actio Phyſica, per quam corpus naturale ſeſe agitat de loco in locum.

THEOREMATA generalia de motu locali ſunt iſta:

I. ***Motus localis ſecundum naturæ ordinem primus eſt inter motus; tum quia communis eſt in vniuerſum omnibus corporibus naturalibus; tum etiam quod reliqui motus ab hoc tanquam à cauſa oriantur.***

Tradit hoc axioma Ariſtoteles 8. Phyſ. cap. 7. & multis argumentis confirmat, inter quæ etiam hoc eſt, quod nempe inductio ipſa oſtendat, omnem quicunque eſt in natura, motum, pendere à motu locali: Alteratio enim fieri non poſſet, niſi res alterans loco coniungeretur cum re alteranda; Loci autem coniunctio & applicatio fieri non poteſt niſi per motum localem. Accretio etiam

etiam ſine motu locali fieri nequit; tum quia accretio alterationem præſupponit; tum quia accreſcere nihil aliud eſſe videtur, quam relicto loco & ſitu minori maiorem acquirere, ſicut contra decreſcere & minui, eſt relicto loco maiori ad minorem vergere. Primum ſanè corpus, nempe cœlum, nihil ageret, id eſt, non alteraret & moueret hæc inferiora, niſi primò omnium loco moueretur, id eſt, niſi circumgyraretur. e

[e *Motus maximè propriè ac præcipuè dicitur de motu locali. ſecundariò de aliis. Zabar. cap. 40. de conſtitut. Phyſ.*

II. Motus localis omnibus aliis motibus eſt notior; tum ratione terminorum, tum etiam ratione medii & fluxus ipſius.

Coniecturam ex nobis ipſis facere poſſumus, qui vix vllam ſpeciem motus intelligeremus, niſi ad motum localem omnem noſtram cogitationem reduceremus, tanquam nempe ad eum, vnde comparatione facta reliquos motus animâ concipimus. Incurrit enim valdè euidenter motus localis in ſenſus noſtros, & videmus expreſsè, quomodo tum aliæ res, tum inprimis animalia de loco in locum agitentur. Quomodo autem, exempli gratia, aqua ad ignem alteretur, id non ita oculis deprehendimus, ſed tantum tactu deprehendimus calorem, qui ex iſto motu oritur. Et de accretione quidem res in prouerbium abiit apud Germanos, quod nempe fluxus accretionis externis ſenſibus deprehendi non poſſit; idcircò dicterio ludere ſolet in hominem ſciolum qui ſibi videatur ſapere: **Er ſihet oder höret das Graß wachſen.** Et quod de terminis motus localis dicitur in theoremate, hoc de motu locali recto præcipuè intelligendum eſt; in quo manifeſtè apparet, quomodo corpus aliquod deſerat terminum à quo; & perueniat ad terminum ad quem. Sic etiam medium per quod à termino à quo, ad terminum ad quem corpus mouetur, manifeſtè apparet.

Cæterum motus localis eſt vel circularis, vel rectus.

Motus localis circularis eſt, qui fit circa medium circulari quodam fluxu & ſucceſſione.

THEOREMATA de motu circulari sunt:

I. Motus circularis prior est naturâ quam motus rectus, atque adeò etiam est perfectior motu recto eiusque velut mensura.

Κυκλοφορίαν, siue motum circularem priorem esse motu recto probat Aristoteles 8.Phys.cap.7.&9. tali pręcipuè argumento: *Quod est simplicius, id prius est eo, quod minus est simplex: Sed motus circularis est simplicior motu recto, Ergo etiam est prior.* Quod sit simplicior, probat; quia non ita mutat terminos sicut motus rectus. Terminus enim in motu circulari non sunt reipsa separati, sed inter se arctè connexi, cum contra in motu recto termini motus valdè à se inuicem sint separati, vt manifesta distantia deprehendi possit, exempli gratia, cum rota circũ gyratur, nõ sunt termini motus in rota ita separati, vt possis dicere vnum ab altero aliqua loci distantia seiunctum & discontinuatum esse: Sed cum lapis de loco superiori se mouet in inferiorem, potes reuerà dicere terminos istius motus, loci distantiâ atque interuallo magno separatos esse, quæ separatio terminorum importat compositionem. [f]

[[f] *Cum cœlum circumgyratur, non possum dicere ibi fuit impetus istius motus primus & ibi est vltimus: omnes enim partes simul mouentur & simul quiescunt; licèt enim notæ quædam appareant motus in cœlo; istius tamen motus notæ semper eundem locum occupant.*]

Iam quia prior & simplicior est motus circularis, sequitur *eum quoque esse perfectiorem*; id quod aliis prætereà argumentis confirmat Aristoteles d.l.8.Phys.c.9. vbi primò sic ratiocinatur: *Motus circularis est maximè continuus, ergò maximè perfectus: 2, Motus circularis est maximè æquabilis, & minus obnoxius irregularitatibus: denique tertio, motus circularis est magis perpetuus ac durabilis, vtpote qui à medio fatigationem & resistentiam non ita patitur, vt motus rectus,* sicuti cap. præcedente 8. acutè concludit, inquiens: *Circulus nihil habet extra sese, super quo indigeat moueri & sustineri, atque adeò cum nihil habeat extra se super quo sustineatur in motu, etiam nihil habebit extra se, à quo patiatur in motu, siue à quo eius motus fatigetur & interrumpatur.* Et

tur. Et contra cœlum nihil habet extra se super quo sustinetur, itaque etiam nullum erit corpus a quo eius motus interrumpi aut impediri possit.g

[g *Cœlum à seipso sustinetur, non autem à corpore aliquo externo. Si autem quis diceret, cœlum moueri super terram: respondeo, cœlum non moueri super terram tanquam super aliquod sustinens, sed tanquam moueri circa terram.*]

Contrà verò in motu recto omne id quod se mouet, mouet super alio, à quo alio potest motus iste variè impediri & interrumpi, vt cum mouemur per campũ arenosum, sanè illud externum sustinens super quo mouemur, ita nos fatigat, vt motus iste noster diu durare non possit.

II. In motu circulari vt nõ est expressus terminus à quo & ad quem, ita etiam non est designatus impetus, siue designatum illud minimum, quod ita est in motu, vt in tempore momentum.

Ante diximus in omni motu esse aliquid indiuisibile, quod correspondeat momento & puncto, quod indiuisibile appellauimus Impetum. Vbi ergò est loco distinctus ac separatus terminus à quo & ad quem, ibi distinctus est impetus à quo incipit motus, & in quem desinit motus; exempli gratia, cum lapis mouetur deorsum, distinctus est impetus lapidis quo incipiebat moueri, ab impetu lapidis eiusdem, quo desinit moueri. Sed in motu circulari isti impetus ita discerni non possunt; cum termini discerni non possint. Vnde Aristoteles ita sæpè loquitur, *quod motus circularis sit æternus*; quia nempe idem ille impetus in circulo, qui est principium motus, est etiam simul finis motus, id est, non potest ita euidenter discerni, in quanam parte circuli sit primus impetus, in qua verò parte circuli sit vltimus. Vbi autem primum & vltimum discerni non potest, ibi quodammodò est æternitas, nempe quoad sensum nostrum, quo & principium & finem non ita designare possumus.h

[h *Aristoteles quidem tam mundo quàm Deo tribuit hunc titulum, quod sit ἀΐδιος, id est, æternus. Sed non putandum est, Aristotelem ita fuisse crassum, vt corpori talem æternitatem tribueret, qualem Spiritui, siue Deo: cum Aristoteles, si*

paulò subtilius eius mentem intelligere velimus, de tali æternitate loquatur quæ in sensus nostros incurrit. Si verò errauit, errauit vt homo; non enim mirum est errare posse, & mortalem esse, cum propria hæc sint hominis. Et sanè si illud quod expressum terminum motus à quo non habet, æternum dicere vellemus, sicut Deus est æternus, certè idem de rota figuli, vel alia re quapiam possemus affirmare, quod tamen est absurdum.]

Motus localis rectus est, qui fit secundum rectam lineam, & naturaliter quidem vel ascendendo vel descendendo.

Dicitur in præcepto, quod motus rectus fiat vel ascendendo vel descendendo; quod intelligendum est de corpore naturali generaliter cõsiderato, & tali quod se mouet, non violenter, sed naturaliter secundum propensionem innatam. Nam aliàs lapidem etiam ita proiicere possumus, vt nec ascendere nec descendere videatur, sed iste motus non est naturalis, sed violentus. Animalia etiam super terram ita progrediuntur, vt nec ascendant nec descendant, sed iste motus non est corporis naturalis quâ corpus est in genere, de quali motu hîc tractatur, sed est motus specificus certi corporis, nempe animati.[i]

[[i] *Duplex hîc soluitur obiectio: 1, de lapide siue testa, quæ solet à pueris proiici vel in planum, vel etiam ad æquor; vbi quidem etsi non sit sensibilis motus vel sursum vel deorsum, est tamen aliquis, quia modò attingit aquam, modò transuolans quasi aquam non attingit & æquilibrium seruare videtur. 2, de animalibus, quæ etsi secundum totum corpus non moueantur sursum aut deorsum, tamen secundum partes aliquas mouentur; nam pedes inter eundum modò eleuantur & attrahuntur, modò in terra figuntur.*]

Et sic de motu locali: Alteratio est motus actiuus corporis naturalis, quo noua qualitas in subiectum patiens introducitur.

Sumimus hîc alterationis vocem propriè & strictè, prout solis corporibus naturalibus cõpetit. Nam aliàs etiam Deus & spiritus dicuntur alterare res alias; sed ista alteratio toto genere diuersa est ab hac, de qua hoc loco

agimus

agimus ex Aristotele, dicente in 7. Phys. tex. 12. *alteratione versatur in qualitatibus sensibilibus*: & 1. De cœlo, t. 86. *alteratio versatur in qualitatibus contrariis.* Est ergò e. c. alteratio propriè dicta, quando ignis aquam calefacit, tum enim ignis mouet & alterat aquam, agendoque nouam qualitatem introducit.

THEOREMATA de Alteratione sunt:

I. Finis alterantis est assimilare sibi alteratum, atque illud in suam naturam conuertere, quantum fieri potest, & nisi modus alteranti statuatur ab externo aliquo agente.

Omnibus rebus hoc innatum videtur, etiamsi inanimatæ sint, quod seipsas maximè ament, atque idcircò sic agant in res alias, vt eas res sibi similes efficiant. Vndè promanauit illud axioma Physicorum notatu dignissimum: *Alterans ideò alterat, vt alteratum sibi simile faciat, nec desinit alterare prius quam hoc consequatur, nisi ab externa causa ei modum statuas.* Exempli gratia, ignis ideò aquam calefacit, vt aquam sibi quam simillimam reddat, eamque tandem planè in ignem conuertat, nisi modus ab externa causa statuatur. [k]

[[k] *Ex hoc theorem. ad hoc cogitandum ascendere possumus, quod Deus quoque imaginem suam in rebus omnibus velit instaurare & sibi quantum fieri potest, similem reddere: Sed tamen hoc discrimine, quod Deus cum sit agens, intelligens & sapientissimum, modum sibi statuat, quo cum certo gradu Entia sibi similia reddit. Quod de homine quoque est intelligendum. In rebus verò inanimatis & irrationalibus non ita fit, quia hæ agunt sine determinatione, nisi impediantur. Ita ignis cibum combureret, nisi coquus ignis vires impediret. Frigus hominem necaret, si vestes non resisterent.*]

II. Alterans requirit conuenientem rei alterandæ proportionem & dispositionem, sine qua virtus eius recipi in alterato non potest.

Facilè hoc theor. intelligitur vel ex illo communissimo axiomate, *quod inter agens & patiēs oporteat esse proportionem, & quod virtus agentis in patiente recipiatur non tam per modum agentis, quam per modū patientis.* Resumamus

exemplum noſtrum inter ignem & aquam, inter quæ duo ſanè oportet eſſe proportionem, ſi ignis aquam alterare debeat; nam ſi ſcintillam ignis iniicias in vas plenum aquâ, nihil alterabit; quia non eſt proportio inter alterans & alterandum. Ita, ſi guttulam vini, etiam fortiſſimi deſtilles in mare, nihil alterabit, quia nō eſt proportio inter alterans & alterandum. Vt autem intelligatur modus, quo recipitur alteratio ſecundum proportionem patientis, conſidera exemplum de ligno arido & viridi ad ignem appoſito. Eſt fruſtum ligni viridis planè eiuſdem quantitatis cum fruſto ligni aridi & ſicci. Vtrumque apponitur ad ignem eodem planè modo ſe habentem, interim tamen ingens eſt diuerſitas in alteratione; nam lignum aridum citiſſimè alteratur, incaleſcit atque incenditur, & fit ſimile alteranti; lignum autem viride & humidum lentiſſimè incaleſcit, & nonniſi longo tempore alteranti igni ſimile redditur; quia nempe non eſt par diſpoſitio in patientibus, ideò virtus ignis diuerſimodè recipitur pro diuerſo modo ac diſpoſitione patientium. Sic ſæpè in vno eodemque vulnere idem planè emplaſtrum applicatum, non eodem modo agit & ſanat, ſed vnius hominis vulnus ſanat citius, alterius tardius, quia patientes ſiue vulnerati non erant eodem modo diſpoſiti; vnius cutis & caro erat ſanabilior, alterius ſanatu difficilior. Sic de medicamentis aliis, quæ in eodem morbi genere diuerſis hominibus præbentur, iudicandum eſt.

III. *Ad vim alterantis deducendam requiritur medium liberum & rectè diſpoſitum.*

In omni enim motu medium requiri, ſupra docuimus, idcircò in motu quoque alterationis inprimis habenda eſt medii ratio; vtpote quo vis alterantis mirificè vel promoueri poſſit, vel impediri; exempli gratia, ſi medicamentum debeat alterare ægrotum, neceſſe eſt vt conuenienti medio applicetur. Nam ſi inter vulnus vulnerati, & inter emplaſtrum interiicias laminam plumbeam, nunquã ſanabitur vulnus. Sic ſi in ſummo frigore corpus ægroti vngas vnguento, non penetrabit vnguenti vis ad interiora curanda; ſed ſi in vaporario calido aut

do aut ad focum siue caminum vngas corpus, tum quia medium est rectè dispositum, nempe aër & cutis, facilè penetrabit vis vnguenti ad interiora, vt magna sit incogitantia ὁπλιατρῶν, id est, illorum qui præsumunt curare vulnera absentium obligatis & inunctis armis illis, quibus vulnus inflictum est: Vbi oporteret penetrare vim vnguenti alterantis, id est, sanantis, primò per ferrum aut chalybem, secundò per aërem, tertiò per lignum & ianuas conclauis in quo est patiens, imò & lateres & saxa & calcem.

Porrò alteratio est vel mediata vel immediata.

Mediata alteratio est, quâ res alterantur contactu mediato atq; adeò mediis interiacentibus etiam plurib. inter alterans & alteratum, per quæ media necesse est virtutem alterantis deferri.

Sic cœlum alterat omnia corpora inferiora, id est, calefacit ea, siccat, humectat, sed contactu mediato; quia inter cœlum & inter hæc corpora nostra inferiora multa alia corpora media intersunt, in quæ necesse est recipi virtutem cœli alterantis. Sic in ipsis corporibus inferioribus sæpè vsu venit vt alterans transmittat virtutem suam per plura media ad corpus alterandum, vt cum hyeme in vaporario siue in hypocausto alteranda siue calefacienda sunt corpora nostra per vim ignis accensi in fornace. Nam ibi primò virtus ignis implantatur in aërem, qui est intra fornacem tanquam primum medium, postea recipitur eadem vis in materiam lutosam vel ferream fornacis, exinde propagatur in aërem fornaci vicinum, dum tandem deferatur ad corpus eius qui quocunque loco in vaporario siue hypocausto sedet.

Immediata alteratio est, qua corpus aliquod alteratur contactu proximo, ita vt virtus alterantis in nullo alio prius ac propius recipiatur.

Vt, cum ignis proximè calefacit aërem circumfusum, aut cum aqua proximè frigefacit corpus, quod intra profunditaté aquæ hæret; aut cum emplastrum arctissimè applicatum vulneri proximè alterat carnem vulne-

rati. Atque huius quidem doctrinæ vsus est ad redarguẽdam vanitatem eiusdem curæ hopliatricæ, quam paulò antè perstrinximus; nam quia certum est axioma Physicum, *oportere esse contactum & legitimam applicationem alterantis & alterandi in debita distantia*, & verò vis alterans vnguenti hopliatrici nec mediato nec immediato contactu potest deferri ad vulnus absentis; ideò nulla ratione ostendi potest, quomodo illa cura sit Physica. Nam contactus immediatus non est, ipso sensu testante; quandoquidem non vulnus, sed gladius siue pugio siue culter, quo vulnus factum est, isto vnguento inungitur. Mediatus etiam esse nequit; quia in omni contactu mediato corpora intermedia apta sunt ad recipiendam vim alterantis; ferrum autem seu chalybs & aër planè non sunt apta corpora ad recipiendam vim sanatiuam vnguenti, cum ista non sint sanabilia corpora, vt nec vulnerabilia siue morbis obnoxia. Ideò contactus mediatus nullâ ratione esse potest. Aut ergò euertendum fuerit axioma: *Omnis alteratio fit per contactum*; aut inficiandum quod sanatio sit alteratio; aut deniq; statuendum quod ista cura non sit naturalis, sed supernaturalis, quæ vel à Deo & bonis angelis, vel à Cacodæmone administretur. [1]

[[1] *Vnguentum illud hopliatricum licèt fatendum sit habere multa naturalia ingredientia, inter quæ præcipuè est* caluaria hominis, *exiccans & abstergens: tamen hoc demonstrari non potest, quod applicatio istius vnguenti sit naturalis: nam vnguentum illud non contingit ipsum vulnus immediatè, sed contingit gladium aut cultrum aut pugionem: quæ vero est conuenientia applicationis istius? cum pars affecta non inungatur in homine, sed instrumentum afficiens & merè actiuum (videlicet gladius) quod nec morbis est obnoxium, nec morti: si non est obnoxium morbis, nec est sanitatis subiectum: contraria enim sunt in eodem subiecto, siue priuatio & habitus habent idem subiectum; nam vt lapis non potest dici cæcus, ita nec gladius potest dici ægrotus. Cur non potius is qui læsit, inungitur pro eo qui læsus ab ipso est? Sic enim maior esset agentis & patientis in alterando efficacia, maior inquam respectu alterius: nam si exempli gratia, percutiens Petrus obligaretur pro percusso à se Iohanne, in vtrumque posset introduci sanitas si*

tas si hac abesset, quia vterque posset ægrotare. Concluditur ergò, quia 1. non est vicinitas inter alterans (vnguentum quod illinitur hic Dantisci gladio) & inter alterandum (vulnus percussi qui est Elbingæ aut alibi) quod nulla sit alterationis efficacia. 2, quia debet inungi læsus, non lædens; hic fit contrà. 3, quia gladius non est aptus ad recipiendam passionem; quod hæc non sit naturalis cura. Sed nec à Deo hæc cura est; quia Deus iubet honorari medicum legitimum; & Deus non euertit naturam: hæc vero cura est contra naturam. Nec est miraculosa, quia tales homines non possunt probare se habere fidẽ miraculosam, nec probare, quod hæc cura fiat ad confirmationem doctrinæ cœlestis. Nec est ab angelis bonis, quia hi faciunt omnia consentiente Deo; nec homines isti possunt probare se habere peculiaria colloquia cum Sanctis angelis aut reuelationes sanctas. Ergò relinquitur quod sit à Diabolo. 1, quia huius curæ autor est Italus Parmensis Anshelmus insignis Magus, qui licèt Sanctus *appelletur, Magus tamen fuit. 2, Fatentur eiusmodi Hopliatrici, si vulnerato malè velint, quod eum vehementer cruciare possint, si gladium vel non arctè ligent, siue fascias ipsi non obligent, vel si gladium inunctum in ignem coniiciant: Atqui homini afflicto, non est addenda afflictio; quod tamen faciunt interdũ si velint, quod etiam est cõtra charitatem Christianam. Quæ duo argumẽta dehortari debebant viros alioquin pios, innocentes & honestos, qui licèt nõ habeãt pactũ cũ Dæmone, hac cura feliciter vtũtur. Quæritur ergò* an Diabol⁹ per homines etiã pios hac arte sanet? *Resp. omninò, quia in hoc valdè sese oblectat, quod homines pii & innocentes hanc artẽ exerceant, sicut etiã homines mali sibi gratulantur si videant hominem alioquin pium iisdẽ technis quib. ipsi vsi sunt, vti. Patitur ergò Diabolus vt pii eiusmodi Medici vel Chirurgi per hanc artem sanent, vt ita si non expressè, implicitè tamen & tacitè ab iis honoretur. Cogitant enim multi homines: Ego non habeo propterea pactum cum Dæmone, sed quia video hoc procedere feliciter in sanando meo proximo, ideò hac arte sine superstitione vtor. Resp. autem quod ita Diabolus tacitè honoretur. Atqui inquiunt: Diabolus est homicida & hostis hominum. Ergò non est medicus eorum. Resp. Licèt Diabolus sanet morbos, tamen interim sauciat vel corpus vel conscientiam eorum hominum, qui hac arte sanandi ipsi vel vtuntur vel alios hac arte sanant. Nam*

(teste Andrea Libauio) sæpè homines sunt curati per hanc artem hopliatricam, sed paulò post tantos senserunt in toto corpore cruciatus, vt mallent priori morbo se absumptos fuisse. Qui volet de hoc vnguento hopliatrico aliquid cognoscere, legat Exc. Franc. Tidicæum in lib. de Theriaca, pag. 278. & sequentibus.

Hucusque de Alteratione: Augmentatio est operatio siue motus actiuus corporis naturalis, quo acquiritur maior quantitas in corpore naturali.

Vidimus eam virtutem corporis naturalis, quæ implantat nouas qualitates in corpus: iam breuiter & generalissimè saltem consideranda est ea vis motrix, per quam quantitas imprimitur in corpus naturale, & primò quidem quantitas maior quæ oritur ab augmentatione. Quæ quidem vis augmentandi oritur à virtute alterandi, sicut etiam non obscurè Philosophus indicat 4. Phys. t. 32. Et tractabitur quidem in doctrina de corpore viuo materia de Accretione, sed longè aliter quam hoc loco. Ibi enim accretio est vis quædam vitalis, quâ intus corpus viuum extenditur internâ vegetatione. Hîc in genere de augmentatione agimus tanquam de operatione corporis naturalis, quâ quocunque modo potest alterius corporis incrementum promoueri. Vt in cœlo est vis augmentatrix; quia cœlum potest sua virtute promouere corpora inferiora ad maiorem quantitatem & incrementum, siue id fiat internâ vegetatione, vt in viuis corporibus, siue externa partium appositione, siue quacunque extensione, vt in corporibus non viuis, nempe in elementis, lapidibus, metallis, &c. In summa, omnis vis per quam aliquod corpus potest maius fieri, hoc loco intelligenda est.

Diminutio est operatio siue motus actiuus corporis naturalis, per quem corpus aliud de maiori quantitate vergit ad minorem, ita vt vel in longitudine, vel latitudine vel in profunditate fiat imminutio.

Non necesse est prolixè immorari in doctrina diminutionis; siquidem ex eo quod de augmentatione docuimus, vltrò & spontè intelligi potest quid sit diminutio, id-

tio, idcircò pergimus ad doctrinam de Generatione & corruptione.

Hucusq; de motu actiuo considerato secundum progressum siue fluxum: sequitur motus actiuus consideratus, nō ratione fluxus sed status siue termini: qualis motus distinctionis causa vocatur Physicis Mutatio substantialis.

THEOREMA generale de Mutatione substantiali est:

Sicut motus secundum progressum siue fluxum consideratus, fit in tempore & non in momento; ita mutatio substantialis fit in instanti, siue momento, & non in tempore.

Vel ex hac sola proprietate magnum discrimen intelligi potest, inter motum qui est secundum fluxum, & inter mutationem substantialem: nam motus secundum fluxum habet suam successionem & continuationem temporis, ideò etiam propriè est accidens Physicum: Generatio autem, & mutatio videtur magis esse modus quidam quàm accidens, id est, videtur potius esse determinatio quædam motus, quam ipse motus, id quod vel ex eo manifestum esse potest; quia mutatio substantialis in momēto & instanti fit, sicut Aristoteles docet 5. Phys. t. 8. super quem locum Auerrhoës acutè philosophatus docet rationem, cur nempe substantialis mutatio fiat in momento & non in tempore; quia inquit, *omnis substantia ratione formæ & essentiæ suæ est indiuisibilis; cum ergò generatio sit acquisitio formæ, & corruptio sit dispositio formæ, ideò generatio & corruptio diuisibiliter siue successiuè & in tēpore fieri non potest.*

Est ergò substantialis actiua mutatio, vel Generatio vel Corruptio.

Generatio est mutatio actiua, quâ corpus naturale aliud corpus generat, atque adeo illud de non esse ad esse promouet, per vnionem materiæ cum forma.

Corruptio est mutatio actiua, qua corpus naturale

alterius corporis esse abolet, per separationem materiæ à forma.

THEOREMA de corruptione est:

Quando corpus naturale corrumpit aliud corpus, tum simul ex generali intentione & scopo naturæ aliud inde corpus velut generatur, vt rectè dici possit: Corruptio vnius est generatio alterius.

Verissimè dici potest, nullius corporis naturalis vim tantam esse, vt per eam aliud corpus absolutè & simpliciter in nihilum redigatur. Sicut enim solius Dei est ex nihilo facere, ita solius DEI est in nihilum redigere. Corrumpit quidem vnum corpus alterum corpus, sed ita tamen vt statim aliud corpus inde emergat, e. g. mortuo & putrefacto homine aliud inde corpus emergit, nempe vel vermes, vel etiam elementa, & sic in aliis omnibus quæ corrumpuntur: qua de re qui volet, poterit latius legere Zabarellam peculiari libro quem scripsit *de mixti generatione & interitu.*

Tantum de motu actiuo: Motui actiuo opponitur Quies actiua, qua nempe corpus naturale ab actione sua cessat.

THEOREMA de Quiete est:

Quies opponitur motui priuatiuè; quia est cessatio motus in eo corpore, quod aptum natum est mouere.

De oppositione quietis & motus legatur Aristoteles c. 6. 5. Phys. & ad eum locum interpretes. Scaliger exerc. 18. mouet quęstionem: *An quies sit perfectior motu?* & ratio dubitandi est, quia idcircò aliquid mouet vt quiescat: omnis autem finis perfectior est eo quod ad finem tendit. Sed distinguendum est: nam quies considerata priuatiuè quatenus opponitur motui, nō potest esse perfectior motu præsertim actiuo, cum omnis actio sit perfectior priuatione. Quatenus autem quies includit formam siue finem qui per motum intenditur, tum per accidens & ratione istius finis acquisiti potest dici perfectior motu, vt quies Medici in sanato ægro est perfectior operatione & motu in curando ægro.

De Passione corporis naturalis, CAP. X.

EGimus de actione siue motu actiuo corporis naturalis: restat corporis naturalis passio, seu motus passiuus; qui etiam dupliciter consideratur: 1. ratione progressus siue fluxus: pòst, ratione status, siue termini.

Motus passiuus consideratus ratione fluxus, siue progressus, est passio corporis naturalis, quæ ab alio corpore promouetur ad nouum aliquod accidens acquirendum.

THEOREMA generale de motu passiuo est:

Omne quod mouetur vel ab altero mouetur, vel à seipso secundum diuersam sui partem & virtutem spectato.

Aristoteles hoc axioma passim inculcat per totum 7. & 8. Phys. *Omne quod mouetur, ab alio mouetur.* Id quod cautè intelligendum est. Nam non statim quicquid mouetur, mouetur à corpore alio penitus separato. Potest enim corpus seipsum mouere, atque adeò moueri à seipso secundum diuersas partes considerato. Exempli gratia: Cœlum mouetur, sed secundum multos Physicos a seipso: Etsi multi alii sentiant cœlum moueri ab Angelis, siue intelligentiis, de qua re suo loco differemus, sed in animalibus res est manifestissima. Quando enim homo progreditur de loco in locum, sanè mouetur à seipso, dum vna pars alteram impellit. Quando auis volat, corpus auiculæ mouetur ab alis, quæ alæ sunt pars auiculæ. In summa, *omne corpus animatum mouetur à sua anima tanquam interno principio motus*, quæ anima cum non sit separatum quid à corpore animato, ideò dici nō debet; omne id quod mouetur, mouetur ab alio a se planè separato; sed disiunctiuè formandum est axioma: *Omne quod mouetur, mouetur vel à parte aliqua sui, vel ab alio corpore externo & separato.*

Porrò etiam paſſiui motus ſpecies ſunt quatuor: 1, latio ſiue φορά; 2, alteratio; 3, accretio: denique 4, diminutio.

Latio eſt motus paſſiuus corporis, quo de loco in locum mouetur.

Latio eſt vel naturalis; vel violenta; vel denique mixta.

Naturalis latio eſt, quando corpus de loco in locum mouetur ex cauſa interna & natiua quadam propenſione.

THEOREMA de latione naturali eſt.

Latio naturalis ab initio eſt tardior, in fine autem velocior.

Extat hoc axioma apud Ariſtotelem 5. Phyſ. t. 61. & 8. Phyſ. t. 76. & 1. De cœlo t. 88. & 2. De cœlo t. 35. Sed & experientia manifeſtè Ariſtoteli atteſtatur, contra Simplicium negare id conantem, cum tamen nihil reſpondeat ad illa experimenta, quæ ipſe citat ex libro Stratonis de motu. Gutta ſanè è tecto deſtillans principiò fluit continua, poſtea verò cum propius ad terram acceſſit, diuellitur, nulla alia de cauſa, quam quod impetus guttæ tantò magis creſcat quantò ad terram propius gutta accedit, ita vt neceſſe ſit ex impetu aucto atque inualeſcente, partes guttæ diuelli ac dilabi. Sed & in lapide qui è loco altiori in humiliorem decidit, manifeſtè ad ſenſum apparet, quod quo lapis eſt propior terræ, eò celerius agitetur. Obſeruabile etiam exemplum eſt in horologiis, illis nimirum quæ ponderibus librantur. Nam quia pondera ſunt grauia & naturaliter deorſum mouentur; ideò quò viciniora ſunt loco ſuo naturali, nempe terræ, eò mouentur celerius, præſertim cum funis à quo pendent pondera, longius extenſus etiam grauitatem addat ponderibus; vnde fit quod omnia horologia quæ ponderibus librantur, ab initio longiores, ſub finem verò breuiores horas indicent: nam motus ponderum velocior ſub finem, horarum indicia efficit velociora ſeu breuiora. Ratio autem cur motus naturalis in

princi-

principio sit tardior, in fine verò velocior, inquiritur ab Aristotele 1. De cœlo, text. 88. & quæst. 19. mechanica, vbi inquit: *Virtus motiua tanto fit intensior & validior, quanto corpus quod mouetur propius accedit ad locum suũ naturalem.* Qui volet varias de hac re Philosophorum sententias cognoscere, legat Benedictum Pererium lib. 14. de principiis natural. lib. cap. 3. Mihi quidem rem admodum perspicuè & luculenter explicasse videtur Ioachimus Curæus lib 2. de sensibus, cap. 38. vbi postquam varias Thomæ Aquinatis, & aliorũ super hac re sententias enumerauit, tandem profitetur se hîc sequi sententiam præceptoris sui Marci Antonii Passeri Itali, quam talibus verbis exprimit; quæ operæ pretium fuerit studiosos Physicę annotare. *Fundamentum*, inquit, *Peripateticum est, quod causa motus in elementis est forma elementi, & resistentia medii. Homo quoties progreditur, duplicem habet resistentiam. Anima mouet corpus ad diuersa loca, corpus, quia graue est, animæ resistit, deinde medium etiam, aër vel aqua, impedimentum afferunt. Elementum verò ab intrinseco resistentiam nullam habet, vt tamen possit fieri motus, resistit ipsi medium, hoc est, aer. In vacuo igitur elementum non moueretur. Vbi enim nulla resistentia, ibi nulla successio, & nullus motus. Resistentia autem ea est à naturali appetitu corporis, per quod fit motus. Corpora enim mundi sunt continua vel contigua, aer vbi à corpore percurrente scinditur, vim quandam patitur, defendit igitur se, & reluctatur, inde motui aliqua contingit mora. Quare etsi forma elementi semper mouet æqualiter, tamen quia resistentia inæqualis est, diuersus cietur motus. In principio plures partes motui resistunt, quia verò in maiori quanto semper est maior virtus; ideo magis impeditur motus, sed in fine, vbi pauciores partes resistunt languidius, velocior fit motus. Graue vbi per satis longum spacium descendit, totum medium commouet, quod, quia rarum est, totum scinditur, & quo diuturnior est motus, eo maior sequitur aeris dissipatio & minor resistentia.* Accedit deinde etiam altera causa, *facta ea aeris scissione, ne detur vacuum, subito aer superior spacium inferioris occupat, atque ita protrudendo & impellendo impetum corporis moti magis auget.* Nam miranda naturæ industria est, in seruanda corporum mundi continguitate. *Explosa fuit bombarda in quodam conclaui, orbes vitrei vni-*

uersi ex fenestris excussi sunt, & quidem omnes in ipsum ceciderunt conclauis pauimentum, non in proximam viam. Ratio manifesta est; quia *aër illo fragore repente, & violenta ratione fuit diuisus: ne verò daretur vacuum, latentes partes aëris subito se vniêre, & simul magna violentia, eum qui erat extra fenestras, aërem attraxêre, qui dum confertim & cum violentia irrupit, vitrum confregit.* Ex hoc exemplo iudicari potest, quomodo impetus ab aëre succedente, corpori moto possit communicari. Hæc Curæus.

Motus naturalis violentus est, qui fit contra natiuam corporis mobilis propensionem à principio externo.

THEOREMATA de motu violento sunt:

I. Motus violentus non potest esse diuturnus.

Commune illud axioma quod in prouerbium abiit, *Nullum violentum diuturnum,* ex hac doctrina originem traxit. Causa autem, cur violentum diuturnum esse non possit, ea est; quia omnis violentus motus est contra naturam subiecti patientis, siue eius quod mouetur; omnis autem res, siue omne subiectum ita natũ est, vt se defendat, atq; ea à se amoliatur quæ naturæ suæ cõtrariantur, idcircò externa illa vi, vnde motus violẽtus oritur, paululum remittente, statim subiectum istud cunctis naturæ suę viribus insurgit, seque in statum naturalem & sibi cõuenientem vindicat. Accedit & hoc, quod omne violentum est per accidens, naturale autem est per se; quæ autem sunt per accidẽs, non sunt tam firma & durabilia, quam ea quæ per se sunt.

II. Motus violentus ab initio est velocior, sed circa finem tardior.

Oportebat enim motum violentum omnia contraria habere motui naturali, idcircò sicut motus naturalis ab initio erat tardior, circa finẽ velocior, ita contrà motum violentum necesse est ab initio concitatum & velocem esse, sub finem verò remissiorem & tardiorẽ. Cuius rei causa est, quia principium externũ à quo corpus violẽter impellitur, valide agit ab initio, & mediũ per quod fit motus, minus resistit. Postea verò vtraq; vis tã impellentis quã medii mutatur. Impellentis quidẽ vis minuitur & decrescit, medii autem vis sese recolligit & corpori

moto

moto validius resistit, vnde necesse est motum fieri languidiorem. Ita nempe ad sensum apparet, quando lapidem in altum proiicimus, quod circa principium lapis iste multò velocius moueatur, deinde verò quò altius ascendit, eò progrediatur tardius. Et notant mechanici exemplum notabile in horologiis automatis, quæ mouentur per laminæ cuiusdam violentam cōuolutionem. Nam lamina ista quæ totum motum horologii dirigit, suaptè vi deducta primò celeriùs, deinde tardius rotulas mouet, atque idcircò primas horas breuiores, secundas longiores indicat, nempe quia conuolutio istius laminæ violentus motus est: violentus autem motus ab initio est velocior, circa finem autem tardior.

Porrò motus localis violentus est quadruplex; nempe Pulsio, Tractio, Vectio & Circumuolutio.

Pulsio est, qua mobile à mouente propellitur.

Estque vel Impulsio, vel Expulsio.

Impulsio est, cum mouens ita impellit mobile, vt cum eo coniunctum maneat, nec ab eo separetur.

Vt cum venti velo immissi, & carbasis excepti nauim impellunt; cum homo hominem protrudit à tergo.

Expulsio est pulsio, qua mobile separatur & seiungitur à mouente: vocatur & Eiectio, item Proiectio.

Vt cum sagitta ex neruo arcus per aerem propellitur: Cum lapis è funda eiicitur; cum globus ex machina ærea exploditur. Atque hoc in loco Physici mouent difficilem quæstionem *de motu proiectorum*; quia enim, *omne mouens simul esse debet cum mobili*, & verò in motu proiectorum mouens longo interuallo separatur ab eo quod promouetur, quæritur, *quidnam illud sit, à quo proiecta à proiiciente separata continuationē sui motus accipiunt?* Disputat de eo Aristoteles 4. Phys. tex. 68. & 9. Phys. tex. 82. & 3. De cœlo, tex. 28. vbi etiam Platonis sententiam examinat, qui putauit proiectorum motum continuari propter fugam vacui. Aristoteles verò existimans non sufficere fugam vacui, causam petit ab impulsione medii proiectorum motu violenter diuisi, & postea magno impetu suas partes, quæ diuisæ sunt coniungentis,

talique partium ad vnionem concurrentium impetu mobile promouentis, vt cùm lapis è manu vel fundâ eiicitur, aer per quem lapis mouetur, diuiditur, quæ diuisio cum sit contra naturam aeris, ideo partes aeris magno impetu ad vnionem sui iterum procurrunt, & procurrendo lapidem protrudunt. Idcircò etiam in aqua motus proiectorum est tardior; nam si lapillum per aquam proiicias, non promouebitur ita vt per aerem; quia partes aquæ non ita facilè diuelluntur, vt partes aeris, & cum non ita diuellantur, etiam non ita impetuosè procurrunt aut procurrere possunt, aut etiam necesse habent procurrere ad sui copulationem & vnionem; cumque non procurrant ita impetuosè, etiam minus validè propellunt lapidem, qui per aquam proiicitur. Scaliger autem exercit. 28. nec Platonis nec Aristotelis sententiam satis probat, sed dicit causam esse in impetu proiicientis, qui impetus imprimatur in rem proiectam, exempli gratia, impetus manus aut fundæ mouentis & proiicientis lapidem imprimitur in lapidem. Quæ sententia nisi rectè explicetur, videtur impingere contra prima principia Metaphysica & Logica, quibus docemur, accidens non migrare de subiecto in subiectum. Vis mouendi, quæ est accidens proiicientis, non migrat in rem proiectam. Itaque sic saluauerim Scaligerum, quod quidem impetus primus proiicientis maneat in proiiciente, continuatio verò istius impetus duret in proiecto. Exempli gratia, rotam figuli si quis circumagat digito, impetus digiti mouentis manet quidem in digito, sed continuatio istius impetus implantatur in rotam, non secus ac odor rosæ vel alterius rei fragrantis manet quidem in rosa, sed progignit de se alium odorem in aere intermedio & in naribus. Et hoc modo si quis velit intelligere sententiam Scaligeri, poterit ea coniungi & retineri simul cum sententia Aristotelis, quod nempe causa, cur proiecta moueantur, sit duplex; primò continuatio impetus qui est in mouente, continuatio dico recepta in proiecto: altera verò causa sit in medii diuisione & diuisi vnione.

Tractio est latio violenta, quâ mouens siue trahens vel ad

vel ad se vel ad aliud celerius mouet, quam res quæ trahitur suâ naturâ moueretur.

Vt cum aer, qui alias pulmones ingressurus esset, vt tamen celerius ingrediatur, per inspirationem trahitur ad pulmones. Item cum nauis in flumine trahitur.

Vectio est latio violenta, quâ res in alio & cum alio mouetur.

Vt cum homo promouetur in naui vel curru, eques in equo.

Volutatio est latio violenta, pulsione & tractione simul constans, quâ partes posteriores à prioribus in eodem corpore promouentur: vnde & vertigo dicitur.

Volutatio est in rotis curruum, in lapidibus molaribus, in motu globi super terram & similibus.

Tantum de motu locali simplici: Mixtus est qui ex naturali & violento componitur.

Vt, cum animalia mouentur. Nam animal quatenus est corpus graue, suâ naturâ deorsum tendit; quatenus autem habet animam sentientem, non mouetur deorsum, sed vel porrò vel ad latus.[a]

[[a] *Exempli gratia, quando ascendo in montem excelsum, tunc corpus meum quod graue est, mouetur sursum contra naturam suam: sed tamen sponte meâ & non inuitus ascendo; ideò planè violentus iste motus appellari non potest: vnde hic motus vocatur Mixtus ex naturali & violento: nam corpus naturaliter quidem & quatenus elementare siue graue est, deorsum mouetur, sed quà animatum, sursum.*]

Ad motum mixtum referunt Physici motum elementi ignis, qui ignis cum suâ naturâ sursum tẽdat tanquam leuissimus, tamen impulsu cœli vertitur in circulum. Videatur liber Zabarellæ, quem scripsit de motu ignis in orbem, in quo multa de motu mixto disputantur non inutiliter.

Sic de motu passiuo locali: Motus passiuus non localis est alteratio passiua, augmentatio passiua, & diminutio passiua.

De his motibus passiuis THEOREMA est:

Doctrina de motu passiuo, excepto solo motu locali, non potest applicari ad generalem partem Physicæ; propterea, quia cælum est prima & dignissima species corporis naturalis, & tamē nec alteratur, nec augmentatur, nec minuitur; ideò has species motus passiui applicabimus, non ad corpus naturale in genere, sed ad corporis naturalis certam speciem, nempe eam quæ est infra cælum.

Tantum de motu passiuo ratione progressus considerato: Motus passiuus ratione termini consideratus est tum Generatio passiua, tum Corruptio passiua.

De his etiam THEOREMA est:

Generatio & corruptio passiua, id est, ea qua corpora generantur & corrumpuntur, non competit omni corpori naturali; non certè cælo, primæ isti speciei corporis naturalis; ideò etiam in generali doctrina de his non est docendum, sed in speciali, quæ erit de corporibus subcœlestibus.

Restat Quies passiua, quæ est cessatio motus passiui in eo, quod passiui motus capax est, & idcirco de Quiete passiua etiam tradendum fuerit ibi, vbi de motu passiuo agitur.

Atque hæc etiam esto generalis Physici Systematis pars.

SYSTE

SYSTEMATIS PHYSICI PARS SPECIALIS,

atque adeò

LIBER SECVNDVS,

QVI EST

DE CORPORE NATVRALI SIMPLICI, NEMPE DE CÆLO ET de Elementis.

De Cælestis corporis constitutione, atque adeò de eius materia & forma, CAP. I.

TRadidimus generalem Scientiæ Physicæ partem, idcirco ad speciale nos methodus ducit; ad quam etiam vltrò ruimus, tanquam ad longè ampliorem & iucundiorem; vtpotè vbi tradenda sunt & per species explicanda singula corpora naturalia.

Est ergò corpus naturale vel cæleste, siue primum: vel subcæleste, siue secundum.

Cæleste corpus est, quod est primum & summum & maximum inter corpora, atque adeò omnium reliquorum corporum naturalium origo & causa.

Cælum esse corpus naturale nonnulli negarunt, sed præter omnem rationem. Nam primò cælum motum habet naturalem, ideò corpus naturale vt sit necesse est, 1. De cælo, c.2. &, c.3. II. Cælum est in certo loco naturali, nempe supra & non infra, 4. Phys. c.5. Ergo est corpus naturale. III. Cælum omnia corpora in se concludit, 1. De cælo, cap.9. Ergò est corpus. Nam spiritus non potest corpora ambire & concludere. Denique videmus

oculis nostris certas cœli partes, nempe Solem & alia sidera, ideò corpus esse necesse est; nam spiritus in oculos non incurrit. Nec obstat quod multi Physici cœlum vocent *spiritum*: Loquuntur enim non propriè, sed per metaphoram & similitudinem. Sic Plinius lib.2. *Cœlum* appellat omne id, *quod inani simile vitalem hunc spiritum fundit*. Hier. Zanch. in lib. de Operibus Dei, cœlum propter summam subtilitatem ait, *corpus esse tale, quod spirituale meritò appellari posset*. Iohannes Pena in eruditissima præfat. super Euclidem; *Cœlum*, inquit, *est animabilis quidam spiritus per omnia diffusus*. Et Jamblichus, *Cœleste corpus incorporeis rebus cognatissimum est*. Apparet igitur quomodo nonnulli autores cœlum vocent spiritum, nempe respectu corporum naturalium solidorum, non ita exquisitam subtilitatem habentium, & respectu naturæ ac substātiæ tenuissimæ, quæ nisi partibus quibusdā suis luceret, sensu hum. deprehendi propter summam subtilitatem vix posset. Nec noua est ista metaphora aut cœlo tantum propria, cum constet spiritus etiam vocari subtilissimos istos halitus, quos cor in corpore nostro per omnia membra diffundit, plane cœlesti materiæ similes. Et illi etiam tenuissimi halitus siue essentiæ quintæ, vt vocantur, quæ ex mineralibus & plantis arte Chymica extrahuntur, *spiritus* appellari solent.

Circa cœlum ergò duo nobis consideranda sunt: 1, quidem eius principia, ex quibus constat: 2, eius propria accidentia & effecta.

Quod ad principia cœli attinet, ea duo sunt, ex quibus cœleste corpus componitur, Materia *nempe &* forma cœlestis.

Quando dicitur cœlum esse corpus omnium corporum simplicissimum, non intelligenda est talis simplicitas, qualis est in Deo & spiritibus, & quæ excludit cōpositionem materiæ & formæ: Talis enim simplicitas non competit cœlo, vtpote quod reuera ex duabus diuersis partibus essentialibus, nempe ex materia & forma componitur: Sicuti quidem in generali doctrina Physica præmonstratum est, quod materia & forma sint duo principia omnis corporis. Aut ergo cœlum non est corpus,

corpus, quod antè refutauimus; aut si corp⁹ est, componitur ex sua materia & forma. Quare cœlum simplicissimum appellatur, accipiendo simplicitatem pro immunitate à mixtione elementorum, & sensus est: Cœlum esse tale corpus, quod non conflatum sit ex aliis corporibus, siue ex quatuor elementis siue ex paucioribus elementis. Sicuti quidem corpora mixta, prout vel perfectè vel imperfectè mixta sunt, ex elementis vel omnibus vel paucioribus combinantur.

Materia cœli explicatur his theorematibus:

I. Materia cœli nomine certo & proprio exprimi non potest: interim tamen certum est, eam distinctam esse à materia omnium corporum subcœlestium, atque adeò nec esse aqueam, nec aëream, nec igneam, multò minus terream; sed esse supra has omnes materias, & his omnibus diuiniorem & priorem, ita vt cœlum rectè dici possit Essentia quædam prima *ab omnibus aliis corporeis essentiis distinctissima.*

Inter difficillimas exercitationes Physicas ea est, quã hoc theoremate conclusimus, nempe *qualis sit materia cœli.* Nonnulli enim statuunt cœli materiã esse *aqueam*, idque conantur probare ex nomine cœli, quod Hebræis dicitur *Schamaiim*, quasi dicitur ibi aquæ. Ideò inquiunt, cœlum ex aqua solidissimè compacta conflatum esse. Quò etiam accommodant vocabulum *Firmamenti*, quasi ibi firmatæ & consolidatæ sint aquæ instar crystalli; sicut etiam crystallinum cœlum à nonnullis appellari solet. Sed ista sententia consistere non potest, cum vel *ad oculum* pateat, cœli partes præcipuas aqueas non esse. Quis enim dicat Solem & eius radios esse aquosos? *Deinde* etiam ordo corporum naturalium id refutat; cum enim âqua sit elementum graue, naturali ordine non potest esse collocata super elementa omnium leuissima, nempe aërem & ignem. *Sequeretur* etiam tam excellens corpus cœleste violenter detineri in suo loco, atque adeò etiam per omnia violenter moueri. Aquæ enim locus is est, quò aqua naturali impetu fertur. At sensus testatur aquam naturali impetu ferri infra aërem:

Cælum autē nouimus esse supra aërem; itaq; sequeretur cælum violenter esse in loco suo & violenter etiam moueri: cumq; nullum violentum fit diuturnū, metus esset ne cælum rueret. Sed & velocissimus omnium motuum motus non potest competere aquæ, & quidē aquæ glaciali, sicut illi videtur planè glacialem aquam cælo tribuere, cum dicunt esse aquam solidissimè compactam. Et sanè crystallum constat esse velut quandam glaciem, siue aquā puram frigore concretā, siue aquā lapidescentem. Quod verò attinet ad nomen Hebræum, illius nominis compositio incerta est, & multi excellentes Grāmatici putant non esse nomen vel deriuatiuū vel compositum, sed nomen primitiuum. In qua sentētia etiam est clariss. Hebræus *Valentinus Schindlerus*. Magnus sanè in hac lingua autor Fagius super c. 1. Genes. referr Abenesram annotare, quod *Schamaiim* idē significet quod altum vel supra, idq; probare ex lingua Ismaelitica quæ plurimum affinitatis habet cum Hebræa. Et sanè si maximè ab aquis Cælum Hebræis appelletur, tamen ab Etymologia argumentum infirmum est; Scriptura enim vt alias sæpè accommodans se ad captum plerorumq; hominum, toti cælo imposuit nomen à nubib. quæ sunt aquæ superiores; tum quia vulgus existimat nubes esse primum ac cæleste corpus, tum quia vsitatum est in sacris literis, aerem etiam & nubes cæli nomine appellare. Ex Scriptura allegant locum qui extat 1. cap. Gen. v. 6. *Esto Rakiagk expansio inter aquas, quo sunt ab infero expansi istius, & inter aquas quæ sunt è regione supra expansum.* Ita enim vertēdus est locus iste secundū fontem Hebræi textus; quem si consulamus, facilè apparebit per aquas superiores non intelligi ipsū cælū propriè dictum, sed nubes tantū quæ in regione aeris perpetuò hærent: quam aeris regionē Scriptura vocat Synecdochicè *Expansum superius*; nec dicit Scriptura aquas esse super expansum, sed dicit: *Esto expansio inter aquas quæ sunt desuper in expanso*, id est, quæ supra hærent in aere, *& inter aquas quæ sunt infra expansum*, id est, quæ coniunctæ sunt cum terra. Alter locus quem citant, extat Psal. 148. ℣. 4. *Laudate Deum cæli calorum & aquæ quæ sunt supra cælum.* Sed iste locus nihil facit pro ista sententia: nam si aquæ sunt

supra

supra cælum: Ergò cælum non est ex aqua. Sensus autem dicti istius idem est, qui & iam allegati loci ex 1. cap. Gen. nempe nubes quæ sunt supra hoc cælum, id est, supra regionem hanc infimam aeris, debere esse præcones omnipotentiæ diuinæ. Cælum enim Synecdochicè accipi modò pro toto aere, modò pro parte & regione aeris, notissimum est ex Scriptura. Qui plura volet in hanc sententiam legere, videat Physicam Christianam Lamberti Danæi tractatu 5. cap. 2. vbi etiam citat Augustini sententiam ex lib 2. de Genesi ad literam, vbi inquit Augustinus, per *aquas cælestes* intelligi *nubes*, ex quibus pluuiæ creantur & decidunt in terram. Videri etiam potest eruditus libellus Cunradi Aslachi Dani, quem scripsit de triplici cælo, nempe de Cælo Beatorum, Æthereo & de Infimo cœlo, nempe aere. Aliorum sententiæ, qui statuunt cæli materiam esse *ex aqua & igni* mixtam, sicut Philosophi Chaldæorum opinati sunt, aut etiam qui volunt esse *merum ignem*, aut deniq; *merum aerem*, sicuti his temporibus Imperatoris Astronomus Johannes Kepplerus statuere videtur, cum docet cælum statim super hunc vaporosum aerem incipere; illæ, inquam, sententiæ omnes facile refutantur, sumpto argumento ab ordine vniuersi, quem DEVS talem constituit, vt nempe supra hæc inferiora corpora esset corpus aliud istis omnibus præstātius adhuc & efficacius, quod in inferiora omnia ageret. Cum ergò cælum fatentib. omnibus agat in ignem & aerem, ignis autem & aer non possint agere in cælum, sequitur planè aliam cæli materiam & essentiam esse, quàm ignis & aeris, sicut rectè cōcludit Aristoteles 1. De cælo cap. 2. & 1. De gener. & corr. cap. 1. vbi eiusmodi theorema tradit: *Quæ communicant materia, ea inuicem transmutantur.* Iam subsumo, Aër, ignis & cælum non tansmutantur, id est, aër non agit in cælum; ignis non agit in cælum; Ergò cælum non habet communem materiam cum aëre & igne. Sed oportet nos adhuc multò excellentius quid & subtilius, quā vel aër vel ignis est, concipere, si verè & philosophicè de cælo cogitare velimus. Sicut idem etiam Danæus discertè monet tract. 4. Phys. Christianæ cap. 11.

Quomodo autem Plato cœlo attribuat materiam igneam, commodè explicare videtur Ioachimus Curęus lib. 1. de Sensu & sensili, cap. 27. vbi inquit, Platonem quando igneam materiam cœlo tribuit, vocabulū *ignis*, impropriè vsurpare pro *luce*, atque adeò non voluisse, quod cælum ex igne elementari aut flamma constet, sed hoc tantum innuisse, quod cælum subtilissima luce sit præditum.

II. Est ergò cœli materia quinta quædam, *id est, diuersa à materia 4. simplicium corporum inferiorum siue elementorum, in eo distincta ab elementari materia, quod hæc simplex quidem sit, sed ita simplex, vt misceri cū alia diuersa materia possit, atq; adeò mixtionem ingredi: Cœli autem materia tam sit simplex, vt perpetuo maneat simplex & nullam vnquam mixtionem ingrediatur.*[a]

[a *Cœli materia dicitur Quinta comparatiuè, respectu scilicet 4. elementorum, ex quibus non componitur. Est enim corpus quoddam simplicissimum, quintum, expers elementorum omnium.*]

Tantùm de materia cœli: sequitur Forma, *quæ est principium cœli internum & actus essentialis, quo cœlum constituitur, & à quo proprietates & effecta cœli fluunt.*

Duplex controuersia agitatur in Physicis circa formam cœlestem: quarum prior est; *An cœlum habeat formam internam sicut alia corpora, an vero tantum habeat formam externam*, siue vt loquuntur, *assistentem*, id est, eiusmodi, quæ non constituat cœlum, sed tantummodò externè cœlo adsit, illudque moueat & rotet. Et quamuis præstantes sint autores tum veteres tum recentes, inter quos Zabarella, Scaliger, Picolomineus, qui statuant cœlum carere forma interna, & habere formam quandam externam assistentem siue spiritum aliquem à quo circumagitetur; tamen non video, quomodo id consistere possit cum principiis doctrinæ Physicæ. Docetur enim in Physica generali, quod omne corpus naturale

constet

constet ex materia & forma interna: Aut ergò cœlum non est corpus naturale, quod absurdum foret; aut habet suam materiam & formam internam. Et sanè quis conspiciens formosissimum corpus Solis, dicat, illud esse materiam solummodò, & istam lucem splendidissimam non fluere à forma aliqua interna istius corporis; siquidem omnis qualitas & inprimis tam pulchra qualitas à forma & non à materia originem ducit. Altera quæstio est, *An forma Cæli sit anima quædam viua, atq; adeò an cælum possit dici corpus animatum siue animal*, sicut quidem Plato sæpè loquitur in Timæo suo, & Platonem secutus Plinius lib. 2. cap. 9. & Bodinus lib. 5. Theatri nat. vbi cœlum definit animal intelligens continuò mobile. Quæ sententia si ita simpliciter intelligatur, & non commoda aliqua interpretatione mitigetur, penitus absurda est, & in Physicis non toleranda; vtpote quæ omnem ordinem Systematis Physici peruertit, in quo ordine docemur *animal esse speciem corporis mixti*, cœlum autem non est corpus mixtum, ideò non potest esse animal. Mitigari autem potest ista sententia, si dicamus tropum esse in voce animalis, & cœlum dici animal quadam similitudine & metaphorâ; quia sicut animal propriè dictum mouetur à forma sua interna, nempe ab anima sentiente, ita cœlum mouetur à spiritibus qui sunt essentiæ viuæ. Quando ergò cælum accipitur simul cum spiritibus qui cælum circummouent, de quibus suo loco audiemus, tum metaphoricè animatum dici potest, sicut rectè Conimbricenses super cap. 1. lib. De cælo quæst. 1. interpretantur locum Aristotelis, qui est 2. De cælo, c. 2. vbi inquit, *Cœlum est corpus* ἔμψυχον *animatum*, vbi dicũt Aristotelem cælum accipere collectim cum intelligentiis siue spiritibus, qui cælum mouent. Vide de hac re fusius disputantem Zabarell. lib. de Natura cæli, cap. 1.

De Cœli proprietatib. siue affectionibus, & primò quidem de Quantitate cœli & de Qualitate prima, CAP. II.

P*Ost doctrinam de principiis Cœli, sequitur egregia contemplatio de cæli affectionib. & proprietatibus.*

Est autem omnis proprietas cæli triplex: nempe Quantitas, Qualitas, & Actio.

De Quantitate *cæli* Theorema est:

Quantitas cæli excedit omnem quantitatem propriè dictam; neque enim vllum corpus maiorem quantitatem vel habet vel habere potest, quam habet cæleste corpus, vtpote quod & loco supremum est, & primum, & tale quod complexu suo omnia reliqua mundi corpora continet atque includit.

De quantitate cæli vide Aristotelem 1. de cælo, cap. 9. vbi docet, cælum propterea esse corpus omnium maximum; quia in se omnia reliqua contineat, continens autem est maius contento.[a]

[[a] *Accedit & hæc ratio, quod cum cælum sit efficacissimũ, necessariò quoq; sit maximum, magnitudo enim virium præsupponit magnitudinem molis.*]

An autem ista cæli quantitas certis numeris exprimi possit: Mathematicis iudicandum Physici relinquunt.[b]

[[b] *Est quidam Italus nomine Franciscus Maurolicus, qui conatus est cæli quantitatem exprimere, dicitq; continere miliaria Germanica, vicies quinquagies quater millena, nouies mille centum & sexaginta.*

Sequitur Qualitas *Cæli, quæ est vel prima vel* [s]*eria.*

Prima cæli qualitas est quadruplex. 1. Summa subtilitas & puritas: 2. indissipabilitas, quam nonnulli soliditatem vocant. 3. immutabilitas: 4. figuræ rotunditas; de quibus 4. qualitatibus sequentia Theoremata *docebunt.*

I. Nullum est in mundo corpus tenuiùs, puriùs & subtilius cælo.

Chymici existimant nihil esse subtilius in mundo, quam sit quinta ipsorum essentia, siue spiritus quem extrahũt ex metallis & herbis; sed iste spiritus crassum quid est, si cum cælo comparetur. Neque enim vllus tam subtilis spiritus arte destillatoriâ vel ex metallis vel herbis

extrahi

extrahi vnquam poterit, qui non sit adhuc corpus mixtum: quod autem mixtum est, id tam subtile & purum esse non potest, quam id quod simplicissimum est, & omnis mixtionis penitus expers, quale est corpus cæleste; quod cum sit primum & altissimum corpus omnibus hominibus fatentibus, vtique etiam erit subtilissimum: ex loci enim naturalis altitudine necessariò sequitur subtilitas, cum nihil possit aliis corporibus esse altius, nisi quod possit supra alia corpora conscendere. Quod autem potest supra omnia alia corpora conscendere, & quod nunquã infra alia descendit, id necesse est esse subtilissimum, sicut contra, terra est corpus crassissimum, quia infra omnia mundi corpora descendit & locum infimum tenet. Quod si ergò spiritus iste Chymicus esset corpus cælesti corpore subtilius, posset etiam supra cælum ascendere, atque ita cælum non esset primum atq; altissimum corpus, quod est contra naturæ notionem, qua homines iudicant cælo nihil esse altius. c

[c *Si spiritus isti Chymici ad cælum vsq; euolarent, supra cælum tamẽ non ascendere possent, sed infra cælum adhuc hærerent; nam Deus voluit cælum esse corpus altissimum. Licèt verò corpus Enochi & Eliæ cælum transcenderit, tamẽ hoc non effecit corporis tenuitas & leuitas, sed supernaturalis gratia.*]

Subtilissimum quidem corpus est ignis elementaris, cuius imaginem quandam videmus in flamma quæ oritur ex vino incenso adusto; sed longè adhuc subtilius quid est cælum, tãquam igne altius, & supra quod ignis ascendere nequit.

II. Propter istam summam subtilitatẽ ea pars corporis cælestis quæ non splendet, etsi sit pellucida, tamen à nobis cerni non potest: Neq; iste cæruleus color qui serena tempestate supra apparet, & à vulgo cæli color esse putatur, reuera cælo competit, sed nubibus puriorib. in aere hærentibus, & luce Solis suaui quadam temperatura perfusis.

Infra audiemus duplices esse cæli partes, nempe sidera, & machinam istam cui sidera insunt. Sidera clare videntur, quia obiectum visus efficacissimum habẽt, nẽpe

lucem. At reliqua cæli pars extra ſidera, quam partem *orbes cæleſtes* vocant, videri à nobis non poteſt, vtut vulgus exiſtimet ſe eam conſpicere tempeſtate ſereniore, non conſiderans nullam tempeſtatem tam ſerenam eſſe, quin inter cælum & terram interſint vapores ſiue nubes; quas dum puriores & temperatiores conſpicit vulgus, putat ſe ipſum cœleſte corpus videre. In quo quidem errari duplici argumento oſtenditur, quorum *prius eſt*: Quicquid videtur, aut eſt coloratum aut eſt ſplendidum, ſiquidem, vt ſuo loco audiemus, duo tantum ſunt obiecta viſus: lux & color. Atqui cæleſtes orbes ſiue iſtæ partes cæli quæ ſunt extra ſidera, nec ſplendent, (quis enim vidit ſplendentem cæli partem extra ſidera) nec coloratæ ſunt, quia omne coloratum eſt corpus mixtum, vt probabitur in doctrina de mixto corpore, cælum autem non eſt corpus mixtum. *Alterum* argumentum eſt à minori ad maius. Non poſſumus aërem qui prope nos eſt videre, nec poſſumus videre elementum ignis quod eſt infra cælum, imò vix poſſumus oculis apprehendere flammam ex vino aduſto, E. minus poterimus videre cælum quod eſt propter ſidera, cum cæleſte illud corpus omni aëre & igne multò ſit tum ſimplicius tū ſubtilius.

Sequitur altera qualitas cæli, nempe Indiſſipabilitas, *de qua theorema eſt:*

Etſi cæleſte corpus ſit ſubtiliſſimum, tamen non probabile eſt eſſe ita fluidum & diſſipabile, vt eſt aer, cum videamus ſidera quæ ſunt pars cæli, perpetuò retinere eandem molem & figuram etiam in motu velociſſimo, quod non fieret ſi cœlum eſſet corpus ita fluidum & diſſipabile, vt eſt aer.

Grauiſſima in Phyſicis controuerſia eſt, *An cum cœlum ſit corpus multò ſubtilius aere, etiam ſit ita liquidum & fluidum, vt eſt aer?* Affirmantem ſententiam, nempe cœleſte corpus eſſe fluidum & diſſipabile, prout aër eſt, tuentur Ioh. Pena in præfatione ſuper Euclidem. Nobiliſſimus Tycho Braheus, & Tychonem ſecutus Cunradus Aslachus lib. 2. de cælo ſidereo, cap. 19. & ſeqq. Etſi autem certū eſt concluſiones iſtas, in quibus termini ſunt ſingulares

gulares siue indiuidua, probari firmiter non posse, nisi testimonio sensuum, aut testimonio testis alicuius infallibilis, cœlum autem sit corpus indiuiduum & singulare, ita vt testimonio vel sensuum vel Dei opus sit ad firmiter ostendendum, dissipabile ne an indissipabile sit corpus cœleste; tamen quia etiam vniuersalis quædam natura cœlo inest, probabilibus argumentis disputari potest contra istam dissipabilitatem siue liquiditatem & fluiditatem corporis cœlestis, quæ nunc breuiter subiiciemus. Ac *primò* quidem alleganda est nobis sacræ Scripturæ autoritas, quâ docetur cœlum firmum esse instar æris, vt habet antiqua versio, aut instar speculi fusi, vt habet recentiorum versio, c.37. Iobi, vers.17. [d]

[[d] *Brahęus & Aslachus hoc dictum Iobi intelligunt de firmitate loci, cum de firmitate substantia & partium intelligi debeat: nam apud Prophetam quoque dicitur*, Extendisti cœlum sicut pellem, *&c. 2, si de loci firmitate tantum intelligi debeat, nullus esset neruus similitudinis huius: nam speculum fusum ita omnes partes inter se habet vnitas, ita chalybe perfusâ omnia sunt coniuncta, vt ne quidem acies acus immitti in illud possit.*]

Alterum argumentum ducitur ex testimonio sensuum certissimo. Iudicat enim sensus Solem & reliqua sidera, quæ sunt eiusdem substantiæ cum reliquo corpore cœlesti, eandem semper retinere magnitudinem & rotunditatem. Quod non fieret si essent corpus fluidum & dissipabile. Quod enim diffluit & dissipatur, id modò extenditur & dilatatur, modò contrahitur, qualem dilatationem & contractionem in Sole nemo vnquam obseruauit. Vt, non dicam quod exactè rotunda manere ea non possint, quæ diffluunt & dissipantur. Sol autem perpetuò rotundus mansit & quidem exactissimè rotundus. *Tertiò*, si cœleste corpus esset dissipabile, oporteret ad euitandam fugam vacui aliud corpus inferius ascēdere ad locum cœli, quo suppleretur vacuum eo tempore, quo cœli partes à se inuicem diuelluntur in dissipatione. Atqui Deus & natura hunc ordinem inter mundi partes constituit, vt nullum corpus naturali motu possit supremum mundi locum occupare præter solum cœlum, quod Deus voluit esse primum & altissi-

oculis nostris certas cœli partes, nempe Solem & alia sidera, ideò corpus esse necesse est; nam spiritus in oculos non incurrit. Nec obstat quod multi Physici cœlum vocent *spiritum*: Loquuntur enim non propriè, sed per metaphoram & similitudinem. Sic Plinius lib. 2. *Cœlum* appellat omne id, *quod inani simile vitalem hunc spiritum fundit*. Hier. Zanch. in lib. de Operibus Dei, cœlum propter summam subtilitatem ait, *corpus esse tale, quod spirituale meritò appellari posset*. Iohannes Pena in eruditissima præfat. super Euclidem; *Cœlum*, inquit, *est animabilis quidam spiritus per omnia diffusus*. Et Jamblichus, *Cœleste corpus incorporeis rebus cognatissimum est*. Apparet igitur quomodo nonnulli autores cœlum vocent spiritum, nempe respectu corporum naturalium solidorum, non ita exquisitam subtilitatem habentium, & respectu naturæ ac substātiæ tenuissimæ, quæ nisi partibus quibusdā suis luceret, sensu hum. deprehendi propter summam subtilitatem vix posset. Nec noua est ista metaphora aut cœlo tantum propria, cum constet spiritus etiam vocari subtilissimos istos halitus, quos cor in corpore nostro per omnia membra diffundit, plane cœlesti materiæ similes. Et illi etiam tenuissimi halitus siue essentiæ quintæ, vt vocantur, quæ ex mineralibus & plantis arte Chymica extrahuntur, *spiritus* appellari solent.

Circa cœlum ergò duo nobis consideranda sunt: 1, quidem eius principia, ex quibus constat: 2, eius propria accidentia & effecta.

Quod ad principia cœli attinet, ea duo sunt, ex quibus cœleste corpus componitur, Materia *nempe &* forma cœlestis.

Quando dicitur cœlum esse corpus omnium corporum simplicissimum, non intelligenda est talis simplicitas, qualis est in Deo & spiritibus, & quæ excludit cōpositionem materiæ & formæ: Talis enim simplicitas non competit cœlo, vtpote quod reuera ex duabus diuersis partibus essentialibus, nempe ex materia & forma componitur: Sicuti quidem in generali doctrina Physica præmonstratum est, quod materia & forma sint duo principia omnis corporis. Aut ergo cœlum non est corpus,

corpus, quod antè refutauimus; aut si corp⁹ est, componitur ex sua materia & forma. Quare cœlum simplicissimum appellatur, accipiendo simplicitatem pro immunitate a mixtione elementorum, & sensus est: Cœlum esse tale corpus, quod non conflatum sit ex aliis corporibus, siue ex quatuor elementis siue ex paucioribus elementis. Sicuti quidem corpora mixta, prout vel perfectè vel imperfectè mixta sunt, ex elementis vel omnibus vel paucioribus combinantur.

Materia cœli explicatur his theorematibus:

I. Materia cœli nomine certo & proprio exprimi non potest: interim tamen certum est, eam distinctam esse à materia omnium corporum subcœlestium, atque adeò nec esse aqueam, nec aëream, nec igneam, multò minus terream; sed esse supra has omnes materias, & his omnibus diuiniorem & priorem, ita vt cœlum rectè dici possit Essentia quædam prima *ab omnibus aliis corporeis essentiis distinctissima.*

Inter difficillimas exercitationes Physicas ea est, quã hoc theoremate conclusimus, nempe *qualis sit materia cœli.* Nonnulli enim statuunt cœli materiã esse *aqueam,* idque conantur probare ex nomine cœli, quod Hebræis dicitur *Schamaim*, quasi dicitur ibi aquæ. Ideò inquiunt, cœlum ex aqua solidissimè compacta conflatum esse. Quò etiam accommodant vocabulum *Firmamenti,* quasi ibi firmatæ & consolidatæ sint aquæ instar crystalli; sicut etiam crystallinum cœlum à nonnullis appellari solet. Sed ista sententia consistere non potest, cum vel *ad oculum* pateat, cœli partes præcipuas aqueas non esse. Quis enim dicat Solem & eius radios esse aquosos? *Deinde* etiam ordo corporum naturalium id refutat; cum enim aqua sit elementum graue, naturali ordine non potest esse collocata super elementa omnium leuissima, nempe aërem & ignem. *Sequeretur* etiam tam excellens corpus cœleste violenter detineri in suo loco, atque adeò etiam per omnia violenter moueri. Aquæ enim locus is est, quò aqua naturali impetu fertur. At sensus testatur aquam naturali impetu ferri infra aërem:

Cælum autē nouimus esse supra aërem; itaq; sequeretur cælum violenter esse in loco suo & violenter etiam moueri: cumq; nullum violentum sit diuturnū, metus esset ne cælum rueret. Sed & velocissimus omnium motuum motus non potest competere aquæ, & quidē aquæ glaciali, sicut illi videtur planè glacialem aquam cælo tribuere, cum dicunt esse aquam solidissimè compactam. Et sanè crystallum constat esse velut quandam glaciem, siue aquā puram frigore concretā, siue aquā lapidescentem. Quod verò attinet ad nomen Hebræum, illius nominis compositio incerta est, & multi excellentes Grāmatici putant non esse nomen vel deriuatiuū vel compositum, sed nomen primitiuum. In qua sentētia etiam est clariss. Hebræus *Valentinus Schindlerus*. Magnus sanè in hac lingua autor Fagius super c. 1. Genes. refert Abenesram annotare, quod *Schamaiim* idē significet quod altum vel supra, idq; probare ex lingua Ismaelitica quæ plurimum affinitatis habet cum Hebræa. Et sanè si maximè ab aquis Cælum Hebræis appelletur, tamen ab Etymologia argumentum infirmum est; Scriptura enim vt alias sæpè accommodans se ad captum plerorumq; hominum, toti cælo imposuit nomen à nubib. quæ sunt aquæ superiores; tum quia vulgus existimat nubes esse primum ac cæleste corpus, tum quia vsitatum est in sacris literis, aerem etiam & nubes cæli nomine appellare. Ex Scriptura allegant locum qui extat 1. cap. Gen. v. 6. *Esto Rakiagk expansio inter aquas, quo sunt ab infero expansi istius, & inter aquas quæ sunt è regione supra expansum.* Ita enim vertēdus est locus iste secundū fontem Hebræi textus; quem si consulamus, facilè apparebit per aquas superiores non intelligi ipsū cælū propriè dictum, sed nubes tantū quæ in regione aeris perpetuò hærent: quam aeris regionē Scriptura vocat Synecdochicè *Expansum superius*; nec dicit Scriptura aquas esse super expansum, sed dicit: *Esto expansio inter aquas quæ sunt desuper in expanso*, id est, quæ supra hærent in aere, *& inter aquas quæ sunt infra expansum*, id est, quæ coniunctæ sunt cum terra. Alter locus quem citant, extat Psal. 148. ℣. 4. *Laudate Deum cæli cælorum & aquæ quæ sunt supra cælum.* Sed iste locus nihil facit pro ista sententia: nam si aquæ sunt

supra

supra cælum: Ergò cælum non est ex aqua. Sensus autem dicti istius idem est, qui & iam allegati loci ex 1. cap. Gen. nempe nubes quæ sunt supra hoc cælum, id est, supra regionem hanc infimam aeris, debere esse præcones omnipotentiæ diuinæ. Cælum enim Synecdochicè accipi modò pro toto aere, modò pro parte & regione aeris, notissimum est ex Scriptura. Qui plura volet in hanc sententiam legere, videat Physicam Christianam Lamberti Danæi tractatu 5. cap. 2. vbi etiam citat Augustini sententiam ex lib 2. de Genesi ad literam, vbi inquit Augustinus, per *aquas cælestes* intelligi *nubes*, ex quibus pluuiæ creantur & decidunt in terram. Videri etiam potest eruditus libellus Cunradi Aslachi Dani, quem scripsit de triplici cælo, nempe de Cælo Beatorum, Æthereo & de Infimo cœlo, nempe aere. Aliorum sententiæ, qui statuunt cæli materiam esse *ex aqua & igni* mixtam, sicut Philosophi Chaldæorum opinati sunt, aut etiam qui volunt esse *merum ignem*, aut deniq; *merum aerem*, sicuti his temporibus Imperatoris Astronomus Johannes Kepplerus statuere videtur, cum docet cælum statim super hunc vaporosum aerem incipere; illæ, inquam, sententiæ omnes facile refutantur, sumpto argumento ab ordine vniuersi, quem DEVS talem constituit, vt nempe supra hæc inferiora corpora esset corpus aliud istis omnibus præstatius adhuc & efficacius, quod in inferiora omnia ageret. Cum ergò cælum fatentib. omnibus agat in ignem & aerem, ignis autem & aer non possint agere in cælum, sequitur planè aliam cæli materiam & essentiam esse, quàm ignis & aeris, sicut rectè cõcludit Aristoteles 1. De cælo cap. 2. & 1. De gener. & corr. cap. 1. vbi eiusmodi theorema tradit: *Quæ communicant materia, ea inuicem transmutantur.* Iam subsumo, Aër, ignis & cælum non transmutantur, id est, aër non agit in cælum; ignis non agit in cælum; Ergò cælum non habet communem materiam cum aëre & igne. Sed oportet nos adhuc multò excellentius quid & subtilius, quã vel aër vel ignis est, concipere, si verè & philosophicè de cælo cogitare velimus. Sicut idem etiam Danæus disertè monet tract. 4. Phys. Christianæ cap. 11.

Quomodo autem Plato cœlo attribuat materiam igneam, commodè explicare videtur Ioachimus Curęus lib. 1. de Sensu & sensili, cap. 27. vbi inquit, Platonem quando igneam materiam cœlo tribuit, vocabulũ *ignis*, impropriè vsurpare pro *luce*, atque adeò non voluisse, quod cælum ex igne elementari aut flamma constet, sed hoc tantum innuisse, quod cælum subtilissima luce sit præditum.

II. Est ergò cœli materia quinta quædam, *id est, diuersa à materia 4. simplicium corporum inferiorum siue elementorum, in eo distincta ab elementari materia, quod hæc simplex quidem sit, sed ita simplex, vt misceri cũ alia diuersa materia possit, atq; adeò mixtionem ingredi: Cœli autem materia tam sit simplex, vt perpetuo maneat simplex & nullam vnquam mixtionem ingrediatur.*[a]

[a *Cœli materia dicitur Quinta comparatiuè, respectu scilicet 4. elementorum, ex quibus non componitur. Est enim corpus quoddam simplicissimum, quintum, expers elementorum omnium.*]

Tantùm de materia cœli: sequitur Forma, *quæ est principium cœli internum & actus essentialis, quo cœlum constituitur, & à quo proprietates & effecta cœli fluunt.*

Duplex controuersia agitatur in Physicis circa formam cœlestem: quarum prior est; *An cœlum habeat formam internam sicut alia corpora, an vero tantum habeat formam externam,* siue vt loquuntur, *assistentem,* id est, eiusmodi, quæ non constituat cœlum, sed tantummodò externè cœlo adsit, illudque moueat & rotet. Et quamuis præstantes sint autores tum veteres tum recentes, inter quos Zabarella, Scaliger, Picolomineus, qui statuant cœlum carere forma interna, & habere formam quandam externam assistentem siue spiritum aliquem à quo circumagitetur; tamen non video, quomodo id consistere possit cum principiis doctrinæ Physicæ. Docetur enim in Physica generali, quòd omne corpus naturale

constet

constet ex materia & forma interna: Aut ergò cœlum non est corpus naturale, quod absurdum foret; aut habet suam materiam & formam internam. Et sanè quis conspiciens formosissimum corpus Solis, dicat, illud esse materiam solummodò, & istam lucem splendidissimam non fluere à forma aliqua interna istius corporis; siquidem omnis qualitas & inprimis tam pulchra qualitas à forma & non à materia originem ducit. Altera quæstio est, *An forma Cæli sit anima quædam viua, atq; adeò an cælum possit dici corpus animatum siue animal*, sicut quidem Plato sæpè loquitur in Timæo suo, & Platonem secutus Plinius lib. 2. cap. 9. & Bodinus lib. 5. Theatri nat. vbi cœlum definit animal intelligens continuò mobile. Quæ sententia si ita simpliciter intelligatur, & non commoda aliqua interpretatione mitigetur, penitus absurda est, & in Physicis non toleranda; vtpote quæ omnem ordinem Systematis Physici peruertit, in quo ordine docemur *animal esse speciem corporis mixti*, cœlum autem non est corpus mixtum, ideò non potest esse animal. Mitigari autem potest ista sententia, si dicamus tropum esse in voce animalis, & cœlum dici animal quadam similitudine & metaphorâ; quia sicut animal propriè dictum mouetur à forma sua interna, nempe ab anima sentiente, ita cœlum mouetur à spiritibus qui sunt essentiæ viuæ. Quando ergò cælum accipitur simul cum spiritibus qui cælum circummouent, de quibus suo loco audiemus, tum metaphoricè animatum dici potest, sicut rectè Conimbricenses super cap. 1. lib. De cælo quæst. 1. interpretantur locum Aristotelis, qui est 2. De cælo, c. 2. vbi inquit, *Cælum est corpus ἔμψυχον animatum*, vbi dicũt Aristotelem cælum accipere collectim cum intelligentiis siue spiritibus, qui cælum mouent. Vide de hac re fusius disputantem Zabarell. lib. de Natura cæli, cap. 1.

De Cœli proprietatib. siue affectionibus, & primò quidem de Quantitate cœli & de Qualitate prima, CAP. II.

P*Ost doctrinam de principiis Cœli, sequitur egregia contemplatio de cæli affectionib. & proprietatibus.*

Est autem omnis proprietas cæli triplex: nempe Quantitas, Qualitas, & Actio.

De Quantitate *cæli* Theorema est:

Quantitas cæli excedit omnem quantitatem propriè dictam; neque enim vllum corpus maiorem quantitatem vel habet vel habere potest, quam habet cæleste corpus, vtpote quod & loco supremum est, & primum, & tale quod complexu suo omnia reliqua mundi corpora continet atque includit.

De quantitate cæli vide Aristotelem 1. de cælo, cap. 9. vbi docet, cælum propterea esse corpus omnium maximum; quia in se omnia reliqua contineat, continens autem est maius contento.[a]

[[a] *Accedit & hæc ratio, quod cum cælum sit efficacissimũ, necessariò quoq; sit maximum, magnitudo enim virium præsupponit magnitudinem molis.*]

An autem ista cæli quantitas certis numeris exprimi possit: Mathematicis iudicandum Physici relinquunt.[b]

[[b] *Est quidam Italus nomine Franciscus Maurolicus, qui conatus est cæli quantitatem exprimere, dicitq; continere miliaria Germanica, vicies quinquagies quater millena, nouies mille centum & sexaginta.*

Sequitur Qualitas *Cæli, quæ est vel prima vel* [*s*]*ecunda*... *ertia.*

Prima cæli qualitas est quadruplex. 1. Summa subtilitas & puritas: 2. indissipabilitas, quam nonnulli soliditatem vocant. 3. immutabilitas: 4. figuræ rotunditas; de quibus 4. qualitatibus sequentia Theoremata *docebunt.*

I. Nullum est in mundo corpus tenuiiis, puriùs & subtilius cælo.

Chymici existimant nihil esse subtilius in mundo, quam sit quinta ipsorum essentia, siue spiritus quem extrahũt ex metallis & herbis; sed iste spiritus crassum quid est, si cum cælo comparetur. Neque enim vllus eum subtilis spiritus arte destillatoriâ vel ex metallis vel herbis

extrahi vnquam poterit, qui non sit adhuc corpus mixtum: quod autem mixtum est, id tam subtile & purum esse non potest, quam id quod simplicissimum est, & omnis mixtionis penitus expers, quale est corpus cæleste; quod cum sit primum & altissimum corpus omnibus hominibus fatentibus, vtique etiam erit subtilissimum: ex loci enim naturalis altitudine necessariò sequitur subtilitas, cum nihil possit aliis corporibus esse altius, nisi quod possit supra alia corpora conscendere. Quod autem potest supra omnia alia corpora conscendere, & quod nunquã infra alia descendit, id necesse est esse subtilissimum, sicut contra, terra est corpus crassissimum, quia infra omnia mundi corpora descendit & locum infimum tenet. Quod si ergò spiritus iste Chymicus esset corpus cælesti corpore subtilius, posset etiam supra cælum ascendere, atque ita cælum non esset primum atq; altissimum corpus, quod est contra naturæ notionem, qua homines iudicant cælo nihil esse altius. c

[c *Si spiritus isti Chymici ad cælum vsq; euolarent, supra cælum tamẽ non ascendere possent, sed infra cælum adhuc hærerent; nam Deus voluit cælum esse corpus altissimum. Licèt verò corpus Enochi & Eliæ cælum transcenderit, tamẽ hoc non effecit corporis tenuitas & leuitas, sed supernaturalis gratia.*]

Subtilissimum quidem corpus est ignis elementaris, cuius imaginem quandam videmus in flamma quæ oritur ex vino incenso adusto; sed longè adhuc subtilius quid est cælum, tãquam igne altius, & supra quod ignis ascendere nequit.

II. Propter istam summam subtilitatẽ ea pars corporis cælestis quæ non splendet, etsi sit pellucida, tamen à nobis cerni non potest: Neq; iste cæruleus color qui serena tempestate supra apparet, & à vulgo cæli color esse putatur, reuera cælo competit, sed nubibus puriorib. in aere hærentibus, & luce Solis suaui quadam temperatura perfusis.

Infra audiemus duplices esse cæli partes, nempe sidera, & machinam istam cui sidera insunt. Sidera clare videntur, quia obiectum visus efficacissimum habẽt, nẽpe

lucem. At reliqua cæli pars extra sidera, quam partem *orbes cælestes* vocant, videri à nobis non potest, vtut vulgus existimet se eam conspicere tempestate sereniore, non considerans nullam tempestatem tam serenam esse, quin inter cælum & terram intersint vapores siue nubes; quas dum puriores & temperatiores conspicit vulgus, putat se ipsum cœleste corpus videre. In quo quidem errari duplici argumento ostenditur, quorum *prius est*: Quicquid videtur, aut est coloratum aut est splendidum, siquidem, vt suo loco audiemus, duo tantum sunt obiecta visus: lux & color. Atqui cælestes orbes siue istæ partes cæli quæ sunt extra sidera, nec splendent, (quis enim vidit splendentem cæli partem extra sidera) nec coloratæ sunt, quia omne coloratum est corpus mixtum, vt probabitur in doctrina de mixto corpore, cælum autem non est corpus mixtum. *Alterum* argumentum est à minori ad maius. Non possumus aërem qui prope nos est videre, nec possumus videre elementum ignis quod est infra cælum, imò vix possumus oculis apprehendere flammam ex vino adusto, E. minus poterimus videre cælum quod est propter sidera, cum cæleste illud corpus omni aëre & igne multò sit tum simplicius tũ subtilius.

Sequitur altera qualitas cæli, nempe Indissipabilitas, *de qua theorema est:*

Etsi cæleste corpus sit subtilissimum, tamen non probabile est esse ita fluidum & dissipabile, vt est aer, cum videamus sidera quæ sunt pars cæli, perpetuò retinere eandem molem & figuram etiam in motu velocissimo, quod non fieret si cœlum esset corpus ita fluidum & dissipabile, vt est aer.

Grauissima in Physicis controuersia est, *An cum cœlum sit corpus multò subtilius aere, etiam sit ita liquidum & fluidum, vt est aer?* Affirmantem sententiam, nempe cœleste corpus esse fluidum & dissipabile, prout aër est, tuentur Ioh. Pena in præfatione super Euclidem. Nobilissimus Tycho Braheus, & Tychonem secutus Cunradus Aslachus lib. 2. de cælo sidereo, cap. 19. & seqq. Etsi autem certũ est conclusiones istas, in quibus termini sunt singulares

gulares siue indiuidua, probari firmiter non posse, nisi testimonio sensuum, aut testimonio testis alicuius infallibilis, cœlum autem sit corpus indiuiduum & singulare, ita vt testimonio vel sensuum vel Dei opus sit ad firmiter ostendendum, dissipabile ne an indissipabile sit corpus cœleste; tamen quia etiam vniuersalis quædam natura cœlo inest, probabilibus argumentis disputari potest contra istam dissipabilitatem siue liquiditatem & fluiditatem corporis cœlestis, quæ nunc breuiter subiiciemus. Ac *primò* quidem alleganda est nobis sacræ Scripturæ autoritas, quâ docetur cœlum firmum esse instar æris, vt habet antiqua versio, aut instar speculi fusi, vt habet recentiorum versio, c.37. Iobi, vers.17. [d]

[[d] *Braheus & Aslachus hoc dictum Iobi intelligunt de firmitate loci, cum de firmitate substantiæ & partium intelligi debeat: nam apud Prophetam quoque dicitur,* Extendisti cœlum sicut pellem, *&c. 2, si de loci firmitate tantum intelligi debeat, nullus esset neruus similitudinis huius: nam speculum fusum ita omnes partes inter se habet vnitas, ita chalybe perfusâ omnia sunt coniuncta, vt ne quidem acies acus immitti in illud possit.*]

Alterum argumentum ducitur ex testimonio sensuum certissimo. Iudicat enim sensus Solem & reliqua sidera, quæ sunt eiusdem substantiæ cum reliquo corpore cœlesti, eandem semper retinere magnitudinem & rotunditatem. Quod non fieret si essent corpus fluidum & dissipabile. Quod enim diffluit & dissipatur, id modò extenditur & dilatatur, modò contrahitur, qualem dilatationem & contractionem in Sole nemo vnquam obseruauit. Vt, non dicam quod exactè rotunda manere ea non possint, quæ diffluunt & dissipantur. Sol autem perpetuò rotundus mansit & quidem exactissimè rotundus. *Tertiò*, si cœleste corpus esset dissipabile, oporteret ad euitandam fugam vacui aliud corpus inferius ascẽdere ad locum cœli, quo suppleretur vacuum eo tempore, quo cœli partes à se inuicem diuelluntur in dissipatione. Atqui Deus & natura hunc ordinem inter mundi partes constituit, vt nullum corpus naturali motu possit supremum mundi locum occupare præter solum cœlum, quod Deus voluit esse primum & altissi-

mum corpus. Accedit *& hoc*, quod si aliud corpus inferius ascendet in cælum pro supplendo vacuo; fieret mixtio elementaris corporis cum corpore cælesti, quod fieri non posse ante docuimus. *Denique* addo autoritatem Aristotelis, de qua ita Conimbricenses super lib. 1. De cælo, cap. 3. quæst. 1. art. 4. vbi sic inquiunt: Cælum non est naturæ fluidæ, sed consistentis & solidæ, vt annotauit Alexander Aphrodiseus ad 1. Meteor. Aristotelis, vbi Aristoteles ait, motu Solis alterari & attenuari aërem. Quod autem atterit, id solidum esse necesse est. *Obiectio* præcipua Tychoni & Aslachi est ista: Si corpus cæleste non est fluidum & dissipabile, vt est aer, sequitur nullam esse certam obseruationem Solis & aliorum siderum cælestium, siquidem regula est optica: *Quæcunque videntur per corpus solidum & per corpus fluidum, illa refractione videntur geminâ.* Respondeo per limitationem regulæ opticæ: Quæ videntur per corpus solidum & fluidum, si nempe corpus solidum sit crassum & non summè tenue ac subtile, illa geminâ refractione cernûtur. Sed sic minor falsa est, nempe sidera à nobis cerni per corpus fluidum, nempe aerem, & per corpus cæleste ita solidum, vt simul sit crassum: Est enim in illa soliditate multis modis subtilius aere, ideo refractionem diuersam causari non potest.

Sequitur tertia qualitas, quæ est **immutabilitas** *cæli, de qua* Theorema *ponimus*:

Cæleste corpus ab aliis omnibus mundi corporibus, quæ in scientia Physica tractantur, in eo maximè diuersum est, quod reliqua omnia corpora materiæ habeant additam priuationem atque adeo dispositionem ad mutabilitatem siue ad passionem; vt nempe possint à se inuicem alterari, generari & corrumpi: Cæleste autem corpus expers istius priuationis & dispositionis ad passionem siue mutationem nec alterari potest ab vllo alio corpore, nec generari nec corrumpi, atque adeò nec incrementum capere, nec minui.

Immutabilitas duplex est: quædam absoluta, quâ res quæ

quæ immutabilis dicitur, à nulla causa quæcunque tandem illa sit, pati & mutari potest. Et hoc modo solus Deus est immutabilis, vtpote qui à nullo simpliciter Ente aliquid pati potest, cum sit omnipotentissimus, qui potentiorem supra se non habet. Quod enim ab alio pati potest, id potentiorem habet eum à quo patitur, cum regula nunquam fallat: *Omne agens est potentius patiente.* Alia vero est immutabilitas respectiua & restricta, quando aliquid pati & mutari non potest à certo causæ & agentium genere; Et hoc modo cælum dicitur immutabile. Cælum enim dicitur immutabile & impatibile non eo respectu, quasi nihil pati possit simpliciter; nam & pati & corrumpi à Deo, qui ex nihilo cælum creauit, imò etiam ab angelis, potest. Sed dicitur immutabile & impatibile respectu corporum naturalium, ita vt sensus sit, nullum esse in mundo corpus à quo cæleste corpus alterationem aut corruptionem pati queat, siue quod possit agere in cælum.e

[e *Hic illi qui Philosophiæ penetralia non adiere, clamitant, Aristotelem dicere cælum esse ingeneratum & incorruptibile, atque ita esse coæternum Deo, quod cum Theologia pugnat. Sed distinguitur hic immutabilitas in absolutam & respectiuam, quâ occurritur istorum hominum nugis.*]

Cuius rei ratio est, *primò*; quia cælum agit in omnia reliqua, siue est primum agens inter agentia naturalia, quod autem est primum agens inter naturalia, id non potest esse patiens; si enim fieret patiens, esset aliquod naturale agens adhuc prius, atque ita cælum non esset primum agens: *Secundò*, quia cælum est omnium corporum maximum, maximum autem agit in minora, non minora in maximum. *Accedit denique* situs cæli: Cælum enim occupauit locum supremum, vt in omnia inferiora possit agere. Quare cum supra cælum non sit corpus aliud, sequitur etiam nullum agens esse à quo cælum pati possit, nisi velimus dicere, quod inferiora agant in superiora, quæ sententia manifestam absurditatem haberet; sicut notum est ex axiomate: *Inferiora mouentur ad motum superiorum.* Si autem pati cælum non potest à corporibus inferioribus, etiam corrum-

pi non poteſt; nam corrumpi eſt pati, & corruptio eſt extremus paſſionis gradus. Atque hoc ſenſu & reſpectu ac limitatione vera eſt ſententia Ariſtot. de cœlo, cap. 10. & alibi, quod cœlum ſit σῶμα ἀγένητον, καὶ ἄφθαρτον, corpus nec generatum nec corruptibile; nec ſequitur ſi cœlum non eſt generatum, eſt æternum vt Deus; ſicut non ſequitur Adam non eſt generatus; Ergo eſt æternus; cum duo ſint modi ortus ſiue originis; Creatio & generatio.

Reſtat inter qualitates primas figura cœli rotunda; *de qua* Theorema *eſt:*

Quia ſubſtãtia cœli eſt ſimpliciſſima, & quia eſt prima inter ſubſtantias corporeas, & quia reliquas omnia ſub ſe continet, & denique quia omnium velociſſimè mouetur, ideò oportebat eſſe figuræ perfectiſſimæ, id eſt, circularis ſeu rotundæ.

Theorema noſtrum continet proprietatem ſimul cum cauſis, ex quibus iſta proprietas de ſubiecto demonſtrari poſſit: Nec operæ precium fuerit reſoluere iſtas demonſtrationes, cum facilè poſſint intelligi. De duobus tantum monebimus breuiter. Dicimus cœlo competere figuram circularem propterea, quod ſit corpus ſimpliciſſimum & perfectiſſimum, idcircò ei etiam tribuendam eſſe ſimpliciſſimam & perfectiſſimam figuram, qualis eſt circularis.[f]

[[f] *Dicat hîc aliquis, Ariſtotelem alicubi virum bonum vocare τετράγωνον, non circularem. Reſp. Vir bonus dicitur τετράγωνος ratione conſtantiæ: nam τετράγωνος figura habet ſtabilitatem & firmitudinem loci: nam lapis quadrangularis ægerrimè loco mouetur. Circularis verò figura hîc ſpectatur ratione eſſentiæ & formæ ſuæ, quæ eſt perfectiſſima, cum principium & finem notabilem non habeat.*]

Nempe circulus principio & fine eiuſmodi, qui oculis deſignari poſſit, caret. Quod autem principio & fine caret, hoc vt magnam habet cum Deo ſimilitudinem, ita eſt perfectiſſimum. Dicimus deinde cœlo competere circularem figuram, tanquam ſimpliciſſimam ſimpliciſſimo corpori. Simpliciſſima autem figura eſt circularis; quia vbique ſibi eſt ſimilis, & cum aliæ omnes figu-

figuræ conſtent diuerſis & difformibus partibus, nempe lineis & angulis, quas linearum concurſus conſtituit, ſola circularis figura huius difformitatis expers eſt, & angulos nullos habet, ſicut acutiſſimè diſputat Ariſtoteles 2. De cœlo, c. 4. vbi de figura cœli tractat.

Tantum de qualitatibus cœli primis: ſequitur Qualitas Orta, nempe Lux, *de qua hæc ſunt* Theoremata:

I. Lux corpori cœleſti non ita abſolutè, vt ſuperiores qualitates, tribui poteſt, ſed limitatè & ſecundum partes, nempe ſecundum ſidera.

II. Lux cœleſtis eſt omnium qualitatum, quæcunque corporibus tribui poſſunt, pulcherrima & iucundiſſima.

Vetus dictum eſt: *Nihil præſtantius & vtilius Sole & Sa-*
. Tribuitur autem Soli iſta præſtantia propter lucem
ræcipuè, quæ reuera eſt omnium qualitatum in toto
iundo regina, ſic vt pulchrè alicubi D. Ambroſius lib. 1.
Iexam. cap. 9. eam vocet *primam mundi tanquam magnæ*
mus gratiam. Et Auguſtinus lib. 2. De libero arbitr. lu-
:m ait eſſe omni *auro nobiliorem.* Poteſt etiam de præſ-
intia lucis videri Scaliger exer. c. 61. ſect. 1. g

[g *Pulchritudinis duo præcipuè ſunt requiſita: 1, συμμετρία,*
mbrorum. εὐχροία, concinnitas coloris: quæ licèt propriè
uendo, Luci tanquam qualitati non competant, (Lux enim
color ſubſtantiis ineſt) tamen ſi radios Solis contemplemur;
il videri poteſt iiſdem iucundius? Color quoque ita ei non
uenit, ſed tamen eſt colore quid præſtantius, imò color o-
ium colorum, cum lux colorem coloret, &c.]

III. Lux cœleſtis gignit de ſe lumen: Lumen enim
ice ſic differt, quod lux ſit qualitas inhærens ipſi cor-
cœleſti: Lumen autem ſit extra corpus cœleſte; e. g.
ere vel aqua, tanquam repræſentatio quædam lucis
ſtis.

iſtinctio illa inter lucem & lumen, non profecta eſt
initate quadam Grammatica, aut ex affectatione
larum, ſed ex ipſa rei natura; ſiquidem ſemper di-
ui debet cauſâ ab effectu. Lux eſt qualitas inhærens

corpori cæleſti, & eſt cauſa vnde promanat lumen; Lumen verò non eſt qualitas corporis cæleſtis, ſed eſt extra corpus cæleſte, puta in aere, aut aqua, aut alio corpore quod illuminari poteſt à luce cæleſti: itaque eſt effectus lucis. De quo diſcrimine etiam magni autores docuerunt, vt *Zabarell. lib. 1. de viſu, cap. 4.* Lux, inquit, dicitur quæ eſt in corpore lucido, vt in Sole: Lumen verò dicitur id quod producitur in corpore perſpicuo. Itaque in Sole non eſt Lumen, & in aere non eſt lux. Vide etiam Scaligerum exercit. 71.

IV. Lumen ex luce gignitur admirabili quadam propagatione, quæ repræſentatio dici poſſit, modo non habeatur iſta repræſentatio pro nuda quadam apparentia, ſicut imago faciei noſtræ in ſpeculo nihil eſt reale, ſed tantum nuda apparentia faciei.

Sacra ſcriptura Deum & res diuinas maximéque arcanas nullâ aliâ ſimilitudine lubentius & frequentius declarat, quam lucis & luminis.[h]

[h *Eſt inter arcana Phyſicæ generatio iſta luminis à luce. Vnde etiam in ſacris literis vocabulo lucis & luminis res diuiniſſimæ & optimæ explicantur. Ita Deus dicitur* inhabitans lucem inacceſſam. *Chriſtus dicitur* lumen ad reuelationem gentium, *item,* lux mundi, *item ἀπαύγασμα,* fluentum lucis ex ſubſtantia patris. *Item angeli vocantur* lux, *item bona opera:* Luceat lux veſtra coram hominibus, *&c.*]

Et reuera nulla qualitas in toto mundo inter omnes nempe qualitates corporum propius ad diuinitatem accedit quam lux, & luminis ex luce generatio, ſicut contra diabolus omnesque ab hoc profecti errores & peccata nulla aptiori ſimilitudine pinguntur quam tenebrarum.[i]

[i *Quoties hoc dictum Apoſtoli in mentem venit:* Ex viſibilibus inuiſibilia Dei cognoſci, *toties Apoſtolum de luce inprimis loqui exiſtimo, quæ lux maximè eſt viſibilis, viſibiliaque omnia reddit.*]

Ita vt magnum operæpretium ſit, ſtudioſos Phyſices in conſiderationem huius doctrinæ de luce diligenter incumbere, in qua quidem grauiſſima iſta eſt quæſtio: *Quomodo lumen à luce gignatur.* Ac Franciſcus quidem Piccolominæ

colomineus lib. De cælo, c.28. in hac sententia est, quod lumen sit repræsentatio & imago lucis, idcircò lumen sic definit: *Lumen est spiritualis cæli repræsentatio in inferioribus.* Quam sententiam videtur etiam fouisse Scaliger proximè allegata exer. vbi dicit, *Lumen esse speciem lucis,* id est, imaginem & repræsentationem. Et Cardanus lib. 4. Subtil. dicit lumen esse lucis similitudinem pag. 200. Quam ego sententiam eatenus probo, si præmissa distinctione imaginis in realem & non realem, seu apparentem tantum, qualis est faciei nostræ in speculo, statuamus lumen esse imaginem lucis, sed imaginem realem, ita nempe vt lux tanquam qualitas primaria & originalis gignat de se lumen tanquam sui imaginem, sed talem imaginem quæ & ipsa sit qualitas. Itaque discrimen erit inter istam productionem, qua facies nostra ante oculos posita in speculo gignit imaginem, & inter productionem, quâ Sol aut alia sidera ex sua luce gignunt lumen; quia in speculo producitur imago faciei, quæ nihil habet commune cum facie, cum facies sit res, imago in speculo non sit res; sed tantum nuda repræsentatio & apparentia rei, vt in Metaphysica clarius docuimus: Lumen verò quod ex luce gignitur, non sit nuda tantum apparentia, sed simul etiam res siue Ens verum, quod veram habet essentiam, & ab ista essentia promanantes veros effectus; qui quidem manifestissimi sunt, vtpote cum lumen non tantum illuminet visum, & colores faciat visibiles, sed etiam calorem producat, qui effectus cum realis sit, vtique etiam à reali causa proficiscetur.[k]

[[k] *Huius distinctionis Imaginis summus est vsus in Theologia. Nam quando Arriani dicunt siue argumentantur:* Imago rei nō est res ipsa, Christus vocatur ἀπαύγασμα ὑποστάσεως, splendor & imago Dei. Ergo non est Deus. *Resp. ad maiorem per limitationem: nempe duplicem esse imaginem; prima est tantum nuda apparentia & non reale quid, vt imago in speculo, & sic filius Dei non dicitur imago: secūdò, est imago simul & qualitas siue res: atque ita filius* Dei *dicitur imago patris, non tantum nuda imago, sed & substantia siue realis & substātialis imago, non secus ac lumen est imago lucis, sed talis, quæ simul est qualitas eiusdem. Si negant esse reale quid in luce, quære ab istis, vnde calefaciat?* &c.]

Quod autem qualitas qualitatem realem producat, nihil est noui in Physicis; siquidem sensus ipse testatur odorem qui est in balsamo, in rosa & aliis rebus fragrantibus, producere de se odorem in manibus nostris, quæ balsamum aut rosam contrectant, item in aere aliquius conclauis, aliisque subiectis.

V. Quia lumen in corpore pellucido, nempe in aere vel aqua propter diuersas partes horum corporum diuersimodè recipitur, ideò inæquabiles quædam strictura luminis existunt, quæ vocantur Radii, *quorum radiorum copiosior & validior gradus dicitur* Splendor, *seu* Fulgor.

Radii vox impropria est & metaphorica, sicut annotat Scalig. exer. 75. sectio. 1. vbi deducit à Græca voce ῥάβδος, ῥαδινός, id est, *tener* & *subtilis*. Vbi studiosi Physicæ discant, vitare duas opiniones, quas à vulgi errore haustas nonnulli tamen Philosophi videntur defendere velle; quarum *prior est*, quod radius effluat ex corpore solari, sicut pictores Solem pingere consueuerunt; ita vt eius corpore vndique velut tenues quædam & lucidæ & splendidæ virgulæ excrescant, aut emanent. Qui error inde profectus est, quod inter lucem & lumen non distinxerunt; & existimarunt eandem numero lucem, quæ est in corpore Solari, diffundi ad hæc inferiora; cum tamen, vt paulò ante docuimus, lux non egrediatur è corpore Solis, sed manens in eo gignat de se & ex se lumen, quod recipitur in aere aut alio corpore pellucido. *Alter* error est, quod isti radii qui ex corpore Solis errore vulgi putantur effluere, sint substantiæ quædam tenues & subtiles, sicuti quidem Franciscus Patricius in discursibus suis Peripateticis errorem hunc errans, inquit; *Radius est substantia quædam tenuis ac spiritualis.* Nimirum nulla lux est substantia, sed semper qualitas. Cum ergò radii sint ex luce & de luce, vtique etiam necesse est, vt sint qualitates, atque adeò etiam accidentia. Nulla autem qualitas per se substantiam gignere potest. *Si quis obiiciat:* Quicquid reflectitur & frangitur, id necesse est esse substantiam & quidē corpoream. Radii solares reflectuntur & refrãguntur omnibus Physicis ita

loquen-

loquentibus, quod ex radiorum refractione & reflexione minor calor per hæc inferiora oriatur. *Respondendum est*, radios non propriè reflecti & refrangi, sed esse istam locutionẽ metaphoricam, sicut etiam metaphorica est locutio, cum radii dicuntur è Sole exire, vt Scaliger monet proximè citata exercitatione. Nam si propriè loqui velimus, res ita se habet, quod nempe lumen in aëre receptum vna cum aëre tanquam subiecto suo, & in aëre tanquam subiecto variè moueatur, non secus ac odor & sonus in & cum suo subiecto variè fertur. Imò si adhuc magis propriè loqui velimus, non lumen, sed aër luminosus siue illuminatus mouetur ac fertur. Quando verò aër iste luminosus, siue illuminatus ita lumen defert, vt ad latera vergat, siue vt in se colligatur & quasi compingatur, ita vt partes eius non dissipetur, sed fortiter & firmiter vniantur, tum dicuntur Radii reflecti, vt in speculis benè læuigatis, quale fuit speculum Archimedis & similia: ibi enim aer cum suo lumine ita in se colligitur & quasi compingitur, ac propter summam speculi glabritiem duritiemq; ita repercutitur, vt partes eius fortiter vnitæ virtutem luminis efficaciorem recipiant, & ex ista virtute efficaciori calorem maiorem. Quando verò aer illuminatus ad eiusmodi obiectum appellit, in quo non vnitur vel colligitur cum suo lumine fortiter, sed suis partibus diffunditur ac dissipatur, tum dicitur fieri radiorum refractio, perinde vt cum pomum putridum allidis ad parietem, dissipantur quaquauersum partes eius & diffringuntur: cum contrà si pilam palmariam parieti allidas, resiliat ea versus eam partem, vnde eiecta est, qui resultus pilæ reflexioni radiorum correspondet. Et hæc est vera doctrina de luce, lumine & radiis cœlestibus, quã ex multorum Physicorum multis spinis succinctè hîc extricauimus.

De Motu Cœli, Cap. III.

Expediuimus doctrinam de qualitatibus: sequitur doctrina de operationibus, atque adeò de motu & de efficacia cœli in hæc inferiora.

Motus cælestis est localis primi istius & maximi corporis circumgyratio siue circumlatio.

THEOREMATA de motu cælesti sunt ista:

I. Etsi corpus cæleste aptitudinē magnam habeat, vt celerrimè circūgyrari possit, tamen quia admirabilis est istius motus tum perpetuitas & constantia, tum etiam varietas, ideò externa aliqua causa mouens rectè assignabitur cælesti corpori & ea quidem supernaturalis, nempe tum primus ille impetus in prima creatione cælo impressus à Deo, tum ministerium angelorum, qui tanquam administri Dei cælestem machinam, atque adeò etiam motum cæli ac siderum dirigunt.

Reuera maxima res in orbe terrarum est motus cæli propter summam perpetuitatem, celeritatem, & in magna varietate admirabilem æqualitatem, ita ut admodū grauis in Philosophia quæstio sit, *à quonam cæleste corpus circumgyretur: vtrum à seipso & à forma sua interna, an verò ab externo aliquo motore.* Nonnulli quidem Philosophi docuerunt cælum moueri à sua forma siue anima, non secus ac animalia de loco in locum eunt aut currunt ipsa animâ sentiente, instrumenta corporis intus mouēte & agitante, exempli gratia, anima aquilæ intus agitante alas aquilæ vt per aërem celerrimè volet. a

[a *Hoc firmiter tenendum est, cælum carere anima sentiente. Si vero caret anima sentiente & tamen mouetur, mouebitur à principio quodā externo. Si à principio quodam externo, mouebitur vel à corpore, vel alio modo. At non mouetur à corpore, sic enim cælum non esset corpus primum, nec maximum, nec efficacissimum siue virtuosissimum; sic etiā cælum non esset corpus homogeneum, at homogeneum est (quia qualibet pars cæli appellatur cælum.) Ergò non mouetur vel ab alio corpore vel à seipso. Restat igitur vt dicamus à Deo vel ab angelis circumgyrari. Iam verò licèt hoc probabile sit, Deum in prima creatione cælo impetum quendam indidisse, nihil tamen impedit quo minus Angelorum ministerio cælum circumuolui dicamus, cū Sanctorum Angelorū ministerio Deus in reb. summis etiā vtatur.*

Verum istam de anima cæli sententiam supra improbauimus

bauimus circa doctrinam de forma cælesti. Etsi autem non negemus corpus cælesteita esse comparatũ, vt facilimè moueri possit, tamẽ externo motore omninò opus est, cum cælum non habeat appetitum locomotiuum sicut habent animalia, & careat diuersis mẽbris & instrumentis heterogeneis, quæ ad motum internum requiri, patebit ex doctrina de locomotiua animalis. Accedit ordo & constantia summa motus cælestis, qui ordo & quæ cõstãtia aliunde esse nequit quam à motore quodam intelligente, vt acutè Aristoteles disputat 2. De cælo, cap.3. & 12. Metaph, cap.8. vbi docet cæli motrices esse intelligentias. Per quas intelligentias intelligo S. Angelos, quos ex patefactione diuina clarius nouimus quã Aristoteles, & quorum ministerio cum Deus opt.max.in summis aliis rebus quæcunq; in mundo fiunt, vtatur; ideò etiam in motu cælesti his instrumentis Deum vti dubium non est. Id quod & Augustinus lib. de cogn. veræ vitæ, cap.6. disertè docet, inquiens, *corpora cælestia angelorum ministerio mouentur.* Quam sententiam alii etiam aliquot Theologi secuti sunt.[b]

[[b] *Videantur Conimbric.artic.3.& 4.quæst.5.super cap.5. lib.2.De cælo, & super idem cap.eiusdem lib.quæst.8. art.1.& 2.*

II. Motus cælestis est exactè circularis.

Nempe simplicissimo corpori simplicissimus motus conueniebat, vt Aristoteles concludit 1. De cælo, cap.2. Nec etiam mundi ordo ferebat alium motum cælestem quam circularem, tum propter situm corporum, qui ne turbaretur, oportebat cælum perpetuò intra certos terminos moueri, nec istos terminos vnquam mutare; mutaret autem terminos, & è situ suo declinaret, si motu recto moueretur, vt patet ex doctrina generali de motu locali recto, tum propter radiorum emissionem & reflexionem generandis ac fouendis corporibus inferiorib. conuenientem. Si enim Sol, e.c. non moueretur in circulum, sed motu recto agitatus modò ascenderet, modò descenderet, non ita æquabiliter possent radii solares spargi ac reflecti, sicuti requiritur ad corpora generanda & legitimè fouenda.

III. Motus cæli omnium motuũ celerrimus est, &

constantissimus & denique etiam primus, à quo omnes motus inferiorum corporum sic dependent, vt si motus cœli cessaret, nullum corpus sese mouere posset.

Aristoteles 1. Meteor. cap. 2. item 8. Phys. cap. 1. & 4. vt & 2. De gener. & corr. cap. 9. demonstrat, quod à motu cœli omnium reliquorum corporum motus pendeat, & idcircò quod motus cœli perpetuus esse debeat, quod idem latius probat 2. De cœlo, cap. 5. Et certum est, nisi cœlum moueretur, reliqua omnia fore immobilia, secundum ista veluti adagia Philosophica: *Inferiora mouentur ad motum superiorum.* Item, *stante cœlo, stabunt reliqua omnia.* Item, *rota figuli moueri non posset, nisi cœlum moueretur.* Item, *ne minimum quidem digitum homo moueret, si cœlum quiesceret.* Et, *omnium opificum manus à motu cessarent, quam primum cœli motus cessaret.* Etenim si cœlum non moueretur, nulla lux lumē per aërem spargeret, atque adeo nulli radii diffunderentur per hęc inferiora, &, per conseqq. nullus calor in his inferioribus generaretur, qui quidem propriè fit vitalis & ad motum per se idoneus. Calore ergò cessante omnia forent & frigida & rigida, & per conseqq. stupida atq; immobilia. Itaque reuera quod est cor in corpore animalium, hoc cœlum est in mundo. Cordis motu cessante in corpore, statim omnia membra rigescunt & immobilia fiunt; Ergò & cœlo quiescente, reliqua omnia corpora mundana rigescerent atque à motu cessarent.

IV. Motus cœli est regularis & æqualis, id est, semper obtinet eandem tarditatem & celeritatem in iisdem terminis atque interuallis.

Non ita est accipienda æqualitas siue regularitas motus cœlest. quasi omnes orbes aut stellæ æquè celeriter aut æquè tardè mouerentur, nam hoc sensu motus cœli est inæqualis, cum exempli gratia, vnus Planeta vt Luna longè celerius cursum suum absoluat quam alter Planeta, nempe Sol. Itaq; non est comparandus orbis cælestis ad orbem, vel stella ad stellam. Sed ista æqualitas accipienda est respectu vnius eiusdemq; orbis siue Planetæ, sicuti etiam satis se declarat Aristoteles 2. De cœlo, t. 26.

t. 26. vbi de æqualitate motus cœlestis ex professo tractat.[a]

[[a] *Hoc theorema intelligendum est de æqualitate partium eiusdem speciei in cœlo, quarum vna vno tempore non celerius, altero tardiùs mouetur, sed semper eodem modo. Ita Sol ab initio mundi annuo spacio æquè cursum suum absoluit atque hodiè; Luna mensis spacio, & sic aliæ stellæ non hodierno tempore tardius mouentur, quam tempore Adami &c.*]

De operatione Cœli in hæc inferiora,

CAP. IV.

REstat vltima cœli affectio, nempe vis & efficacia eius in omnia corpora inferiora, quam proprietatē siue affectionem explicant sequentia theoremata:

I. Cum motus cœli sit primus à quo omnes alii motus cœli pendent, ideò necesse est cœlum agere efficaciter in omnia hæc inferiora; quod enim mouet hæc inferiora, id in ea agit.

Inerudita admodum est sententia eorum, qui negant cœlum agere in hæc inferiora, cum supra probatum sit motum cœlestem esse primum motum, secunda autem à primis tanquam à causis semper pendere. Quin & maxima quantitas, quæ præ omnibus corporibus aliis cœlo tributa est, necessariò arguit maximam esse in cœlo virtutem. Nam quantitas includit virtutis proportionem, ita vt subiectum magnum magnam quoq; virtutē habeat, sicut supra quoq; annotauimus. Neq; opus est rationibus pluribus, cum adsint manifesta sensuū testimonia. Manifestissimum enim est à Lunæ motu pendere motum in corporibus inferioribus; siquidem in plenilunio corpus nostrum pluribus humoribus redundat quā in nouilunio, sanis quidem in corpore sano, morbosis verò in corpore morboso.[a]

[[a] *Ita in sexu fœmineo quolibet mense nouimus esse humorum abundantium excretionem.*]

Infans qui in nouilunio nascitur, longè est debilior eo qui nascitur in plenilunio.[b]

[b *Hinc est prouerbium*: Quarta luna natus, *de quo videatur Lemnius lib.1.de occ.c.8. Germani dicunt*: **Er hat keinen stern gehabt**. *Nam qui in nouilunio aut primis diebus statim post coniunctionem lunæ nascuntur, sunt infirmi vel corpore vel animo, id est, sunt aut valetudinarii aut stupidi & ad deliria mentis procliues. Item in Epilepticis siue morbo comitiali laborantibus animaduertimus augeri dolores in plenilunio, Phreneticos item atq; maniacos in plenilunio magis esse insanos, ac tumultuari grassariq; magis quam in nouilunio.*]

Et plenilunio ablactantur infantes à matribus propter eandem caussam; quia cum tum copiosius iis humores suppetant, minus egent nutrimẽto materno. Et Germani olim non facilè pugnabant lunâ decrescente, vt Historici annotant, propterea quod minus roboris ac virium in corpore sentirent quam plenilunio. Ossa minus habent medullæ sub lunam silentem quam crescentem. Et cancrorum caro circa plenilunium copiosior & obesior est, quam circa nouilunium: quod Plinius refert lib.2.c.41. ex Aristotele 4.de partib. an. c.5. qui idem Plinius citato loco annotat soricum fibras ad numerũ lunę variari; & formicas nono die à lunæ coitu nunquam è latebris exire, & in interlunio quiescere, plenilunio autem studiosissimè in opus incumbere; quia nimirum formica animalculum est tenue & siccum, ideò ad opus faciendum humore eget quo vegetetur & roboretur. Similia experimenta plurima sunt in vniuersa rerum natura, ad quæ etiam diligenter attendunt periti Medici in præscribendis medicamentis euacuantibus, & in ferendo iudicio de morborum incremento ac decremento; de qua re clariss. Peucerus in lib. de diuinat. & multi alii autores passim obuii exactè prolixeq; scripserunt, vt non videatur necesse hîc diu immorari.

II. Agunt autem stellæ in hæc inferiora duplici medio, nempe Motu & Luce.

III. Ex motu, sed inprimis ex luce mediante lumine calor in inferioribus producitur, qui cælestis *vocatur, autor maximarum virtutum in corporibus inferioribus.*

Osten-

Ostendendum nunc porrò fuerit, *quomodo corpus cæleste, quod tanto interuallo abest à corporib. inferiorib. possit tamen in ea agere.* Quod vt perspicuè intelligatur, notandum est actionem corporum naturalium esse duplicem; quandam immediatam, quandam verò mediatam. Immediata actio est, quando corpus agens cum corpore isto in quod agit tantâ vicinitate coniungitur, vt mediũ corpus non interueniat. Sic ignis agit in lignum quod incenditur. Mediata verò actio est, quando corpus quod in aliud agit, interuallo certo seiunctum est a corpore isto in quod agit; ita quidem vt virtus corporis agentis prius recipiatur in certis intermediis corporibus & per illa corpora intermedia demum deferatur ad certum istud corpus, in quo determinatur actio; vt quando, e.c. ignis agit in aquam aheno contentam, tum actio ignis est mediata & virtus eius prius recipitur in aheno, ex aheno autem propagatur in aquam. Sic ergò actio cæli in hæc inferiora est mediata, id est, talis quæ per certa intermedia corpora defertur & propagatur ad inferiora.

IV. Etsi omnia astra lumen in hæc inferiora spargant atq; adeò isto lumine agant, tamen cum lumen istud à diuersa luce proficiscatur, nempe vel à maiori vel à minori, & cum etiam istorum astrorum positus in cælo diuersus sit tum respectu Solis, tum ad se inuicem, idcircò etiam diuersam actionem in his inferioribus edũt, aliterque operatur Saturnus, aliter Mars, aliter Sol, aliter Luna.

V. Quamuis etiam cælum atque adeò astra experstia sint omnis elementaris qualitatis, nempe caloris, frigoris, humiditatis & siccitatis; tamen propter diuersos in luce sua gradus & propter diuersum etiam positum situmque, atq; adeò variam radiorum commixtionem istas qualitates in corporibus inferioribus producunt, eaque dicuntur calefacere vel frigefacere, humectare vel exsiccare.

Cælum, atque adeò etiam astra sunt corpus planè di-

uersum ab elementis, vt supra probauimus, idcircò qualitates elementares nullas habent. Et quando Astrologi ita loquuntur, quod Saturnus sit frigidus & siccus, Mars calidus & siccus, Venus calida & humida, non debet hoc intelligi inhærenter, sed effectiuè vt loquuntur Logici, id est, non debemus existimare, quod frigus aut calor aut humiditas aut siccitas insit aut inhæreat istis corporibus cœlestibus, sed quod tribuantur ista cœlo propterea, quod a cœlo tanquam causa oriantur, siue quod sint effecta cœli, quæ quidem effecta oriuntur ex causis in theor. explicatis, nempe primò ex diuersitate lucis quâ astrum ab astro distinguitur, secundò ex diuerso situ & positu astrorum tum respectu ad se inuicem, tum ad Solem, tum ad terram, atq; adeò tertiò ex diuersa commixtione radiorum ortorum ex diuersitate lucis. c

[c *Quod Sol non sit calidus, siue quod ex Sole non spargatur calor, inde est perspicuum, quod in excelsis montibus æstate sit frigus: Si enim Sol esset calidus, vtique loca excelsa ac montana tanquam sibi viciniora prius & efficacius calefaceret, quam hæc loca inferiora à Sole remotiora. Ignis enim viciniora magis & citius calefacit, quam remotiora. Imò in ipsis regionibus calidis, vt in Peru, non omnes partes sunt æquè calidæ, sed prout vel planæ sunt vel montanæ. Nam in montanis locis radii solares non possunt in se colligi, sed facilè dissipantur à ventis. In planis vero refringuntur sine vlla dissipatione magna. 2. Venti quia sunt leues, loca altiora petunt ac versus montes feruntur, & quia sunt ex aquis, ideò frigiditatem quandam secum afferunt. 3, In locis planis sunt exhalationes variæ ex terra: montes autem sunt ficciores, &c.*]

VI. Agunt ergò astra primo omnium in elementa tanquam in corpora simplicia & viciniora, & variè alterant afficiuntq; aërem, aër deinde istas qualitates defert ad alia tum elementa, tum etiam corpora mixta, quæ corpora mixta cum ex elementis conflata sint, ideò perinde virtutem cœli sentiunt vt ipsa elementa.

VII. Cumq; corpora mixta sint vel animata vel inanimata, itaque cœlum agit in vtraque tam in animata

quàm

quàm in inanimata corpora: quia etiam agit in ipsum hominē, etsi is cōstet ex anima rationali, quæ est spiritus.

VIII. Nempe homo non minus quam alia corpora mixta constat ex quatuor elementis, idcircò necesse est vt ratione istorum elementorum cælestem vim in se recipiat: Et quia anima etsi spiritus sit, tamen in homine agit mediante corpore siue per instrumenta corporis, ideò cælum eatenus etiam agit in animam hominis, quatenus variè alterat & afficit animæ instrumenta, sine quib. instrumentis anima in homine non operatur vllas actiones homini proprias. Quinimò sic operatur anima, prout sanguis ac spiritus vitales atq; animales sunt dispositi, vnde & mores animi sequuntur temperamentum corporis, & aptitudo atque inclinatio ad certas virtutes vel vitia pendet à dispositione temperamenti in corpore humano, quæ dispositio temperamenti pendet à cælo.

In quæstione illa quâ disputatur, *Vtrum cælum aliquid possit operari in animum humanum*, diligenter vitanda sunt duo extrema; quorum vnum est in defectu, quando nonnulli omninò negant cælum in mores hominis aliquam efficaciam exercere, atq; idcirco omnē Astrologiam penitus damnant. Alterum verò extremum est in excessu, quo peccant ii, qui circa vitam & mores hominis nimium cælo atque astris tribuunt, & vanissimè profitentur, se ex astris scire atque prædicere posse etiam eos vitæ nostræ euentus, qui à temperamento corporis non dependent; vt, quale coniugium quis sit habiturus, quot liberos, quot vxores ducturus. Inter quæ extrema tanquam scopulos, quomodo tenendum sit medium, docet præsens theorema, quo ostenditur cælum omninò agere etiam in hominem, non quod immediatè agat in animā rationalem, quæ est spiritus, sed quod agat in ista instrumenta, per quę anima edit suas operationes in homine, & à quorū instrumentorum dispositione pendet inclinatio hominis ad certa studia & ad certas virtutes vel vitia. Siquidem negari non potest, hominem illum qui habet sanguinem & spiritus calidos ac siccos, pro-

pensum esse ad iram; contra verò eum, qui habet sanguinem & spiritus frigidiores atque humidiores, ferri ad mansuetudinem, & sic de omnibus aliis virtutibus ac vitiis, quæ cum in homine tanquam in subiecto insint, vtique etiam ex subiecti istius dispositione pendebunt. [d]

[[d] *Cur prædictiones Astrologicæ ad horam natiuitatis potissimum accommodandæ sunt? Respondeo. 1, quia momentum & hora natiuitatis plerumque cum momento conceptionis coincidit, ita vt qui conceptus est in nouilunio, in die, vel nocte, &c. etiam in nouilunio nascatur, vel noctu, vel die. Si autem scirent ipsum conceptionis momentum, facilius & exactius possent omnia ista prædicere, quod tamen interdū ipsi parentes nesciunt, ita vt adhuc dubiæ maneant Astrologorum prædictiones. 2, quia corpus infantis prodiens iam ex vtero est tenellum & humidum, ita vt vehementissimè ab aere afficiatur, & veluti mollis cera impressiones facilè admittat. Dum enim infantes adhuc sunt in vtero materno, attrahunt aerem maternum, ex quo respirant. Quando autem prodeunt in lucem, aere statim afficiuntur immediatè: & hinc est quod plorent egressi ex vtero; quod videlicet aerem nouum & insuetum & quasi aduersum attrahant. Licèt Theologi hîc suas quoque causas allegent, quæ etiam admitti possunt.*]

IX. Manent tamen astra semper vt aliorum omnium effectuum sublunarium, ita quoque effectuum in homine causæ communes ac remotæ, quæ variè impediri possunt non tantum à prima causa, nempe à Deo, sed etiam à causis particularibus, partim in ipso cælo, partim in aëre atque aliis elementis, ita vt prædictiones Astrologicæ cum certa conditione intelligendæ sint, nempe nisi communis illa causa quæ est causa cælestis, vel restringatur vel impediatur per causas particulares & magis propinquas. [e]

[[e] *Ita non valet: Hic homo est infelici sidere natus; Ergo stupidum habet ingenium: nam quia sidus est causa communis, ideo potest vis eius infringi à causa propinquiori particulari, videlicet ab institutione recta & exercitatione fideli; nam omnia vincit labor improbus, id est, indefessus: quandoquidem ad com-*

ad comparandam eruditionem non tantum Natura (quæ est à cælo) requiritur, sed etiam fidelis institutio & exercitatio, quæ sunt causæ propinquiores eruditionis.]

De partibus Cæli, CAP. V.

EGimus hactenus de principiis & proprietatibus cæli; super sunt partes integrales, quæ sunt tum Orbis, tum Stellæ.

Orbis est sphærica quædam cælestis corporis series.

Negant nonnulli orbes in cælo, & ego quidem etiam existimarim non esse planè tales orbes, tam varios, tam multiplices atque implicatos, quales Astronomi ad declarandos siderum motus solent depingere: sed interim nolim etiam planè in defectu peccare, & omnem seriem orbicularem machinæ cælesti detrahere. Idque propterea; 1, quia oportet distinguere inter eam cæli partem in qua mouentur stellæ, & eam in qua Deus manifestat gloriam suam, & in qua habitant electi Angeli, habitabuntque omnes saluandi homines. Hunc enim locum sacra Scriptura disertissimè vocat *tertium cælum*. Si ergo est tertium cælum, vtique à secundo distinctum erit, nec erit ita continuum corpus cum eo, vt pars aeris continua est alteri parti aeris. Itaque secundum Scripturæ testimonium hoc tantum obtinebimus, quod duæ sint distinctæ sphæræ, siue orbes in machina cælesti, nempe sphæra in qua sunt stellæ, tam fixæ quam erraticæ, & deinde sphæra suprema, in qua Deus manifestat gloriam suam S. Angelis & electis hominibus. Nam quod ad tertium cælum attinet, largiemur hoc, quod Scriptura per illud intelligat aerem & nubes. Si autem sunt duo orbes distincti Scripturæ testimonio, dent nobis causam ii qui contra disputant, cur non possint esse plures orbes distincti. Alterum argumentum ducitur à testimonio Scripturæ, quod est in Propheta Amos, cap. 9. vers. 6. vbi Pagninus ita vertit: *Dominus contignauit in cælis sphæras suas.*[a]

[[a] Contignat in aquis tabernacula sua, *vertit Georgius Maior Psal. 104. vers. 3.*]

Hîc quidem Tremelius & Junius vertunt *cœnacula sua*, & existimant intelligi regiones aëris & nubes: sed cum disertè dicatur, *Deum contignasse cœnacula*, vtiq; intelligitur non *continuitas*, sed *contiguitas*. Aer autem non est contiguum, sed continuum corpus, ita vt probabilior videatur Pagnini sententia. Tertiò additur etiam argumentum à proprietate motus cælestis. Stellę in cælo mouentur distinctis à se inuicem spaciis, ita vt vna altissimè supra aliam moueatur, sicut quidem stellas fixas supra Planetas multis millibus milliarium Germanicorum moueri omnes fatentur, nec tantum spatiis distinctis mouentur, sed etiam motibus contrariis, nempe vel ab ortu in occasum, sicut Sol spacio diei & noctis rapitur ab ortu in occasum; vel contra, vt idem Sol spacio anni demùm propriè suo motu absoluit periodum ab occasu versus ortum.[b]

[[b] *Si stellæ vno motu circumagerentur, fieret id vel conuolutione siue potius circumgyratione. At neutro modo hoc fit: E.&c. Circumuolutione non mouentur, quia si sic mouerentur, modò hanc partem sui modo illam nobis ostentarent: atqui exempli gratia, Luna multis diebus eandem faciem retinet ad Solem, &c. Circumgyratione non mouentur, quia sic vno eodemque momento non possent fieri diuersi contrariique motus. At fiunt motus contrarii, ipsis Astronomis fatentibus, E.&c. Nam si Sol non haberet diuersas cursus sui vias, non posset ab ortu in occasum, nec ab occasu in ortum vno eodemque temporis momento vergere.*]

Hinc concluditur, quod sint diuersæ velut contignationes siue orbes in cælesti machina, quibus stellæ & interuallis tam magnis distinguantur, & contrariis motibus circumgyrentur. Nam quod Tycho Braheus, & alii recentes Astronomi statuunt, stellas non cum cælesti machina circumferri, sed cælesti machina immotâ manente stellas in ea, velut pisces in aqua, aut veluti globus è tormento elisus per aerem fertur, ita, inquam, volitare stellas per cælestem machinam: ista sententia nec Astronomicis principiis satis congruit, sicut alibi prolixius de hac re à nobis disputatum est.

Est

Est autem cælestis orbis vel Empyræus vel Æthereus.

Empyræus orbis est suprema & excellentissima illa cælorum series, thronus gloriæ diuinæ & domicilium electorum angelorum atque hominum.

De hac Cæli serie THEOREMA est:

Physicus considerat hanc primam seriem cælorum saltem generalissimè, quatenus pars est corporis cælestis, quod corpus cæleste species est corporis naturalis: Theologus autem de hoc orbe supremo, atque adeò de cælo tertio eatenus tractat, quatenus finem & vsum habet, non naturalem, sed supernaturalem, atq; adeò quatenus à Deo hæc pars cælestis machinæ creata est, vt esset sedes illustrationis & patefactionis diuinæ, atque adeò etiam vitæ æternæ qua fruentur electi Angeli & homines. [c]

[[c] *Deus quidem vbique est, nec sedem propriè dictam habet; sed tamen quia in tertio cælo illustrius & euidentius sese Prophetis atque Apostolo Paulo (qui raptus in tertium cælum, audiuit inenarrabilia, &c.) aliisq; patefecit, & in futura vita sese aperiet manifestius, ideò tertium illud cælum Thronus Dei* κατ' ἐξοχὴν *appellatur.*]

Retinemus nomen Empyræi cæli, quod antiquitus vsurpatum est, etsi non vsquequaque congruat, & ortum videatur ab opinione Scholasticorum, qui igneum hoc cælum opinati sunt, cum tamen diuersissimæ sit naturæ ab igne, & splendorem quem ei Scriptura tribuit, talem non habeat, qualem ignis elementaris, sed longè eminentiorem & præstantiorem.

Æthereus orbis est qui seruit circumuolutioni & motibus stellarum.

Estque vel primò mobilis vel secundò mobilis.

Primò mobilis est, qui ab ortu in occasum celerrimè circumuoluitur, ita vt alios quoque orbes inferiores se-

cum vehat & circumducat XXIV. *horarum spacio.*

Secundo mobilis orbis est, qui minus celeriter circumfertur ab occasu versus ortum: quique iterum distinguitur in orbem fixarum stellarum & in orbes Planetarum septem: de quibus Astronomia hac in parte Physicæ subordinata ex professo tractat.

Tantùm de orbibus. sequitur Stella, *quæ est velut pars quædam orbis compactior, globosior & lucis plena.*

Stella autem est vel fixa, vel erratica.

Stella fixa est, quæ motu vix animaduertibili mouetur, ita vt fixa & immobilis videri possit, quales sunt omnes istæ stellæ quæ in firmamento, id est, supra 7. Planetas hærent.

De stella fixa THEOREMA est:

Stellæ fixæ sunt innumerabiles & in eo discernuntur à Planetis, quod valdè scintillent; quia propter magnam distantiam imagines stellarum istarum ad oculos nostros deferuntur non firmiter & integrè, sed tremulè, debiliter & fractim.

De scintillatione stellarum fixarum videatur Aristoteles 2. De cælo, cap. 8.

Planeta siue stella errans est quæ mouetur infra stellas fixas in orbibus terræ vicinioribus.

De Planeta THEOREMA est:

Dicitur hoc stellarum genus Errans, non quasi erroneum habeat motum, sed quia varium habet motum, qui hominibus imperitioribus erroneus videtur. Et sunt tantum 7. eiusmodi stellæ, nempe Saturnus, Iupiter, Mars, Sol, Mercurius, Venus & Luna, ita vt Sol & loco medius sit, & quãtitate maximus, & luce plenissimus, & actione efficacissimus, sic vt meritò Cor & Rex Planetarum appelletur.

Atque hæc est contẽplatio de primo illo & cęlesti corpore quatenus Scientiæ Physicæ propria est, in qua tra-

ari debet de cæli principiis, siue de materia & forma; ſt, de cæli affectionibus, atq; adeò etiam de motu cæ- generaliter, denique 3, de partibus cæli, siue de orbi- is & stellis etiam generaliter. Nam est specialior & par- cularior doctrina quæ de motu cælesti, eiusque perio- s, atq; adeò etiam de motu singulorum orbium & stel- rũ fixarum atq; errantium siue Planetarum tractat ex ofesso, scientia nempe Astronomica, quæ Physicæ sci- ntiæ subordinatur, non quidẽ quoad principia (horum respectu subordinatur Geometriæ & Arithmeticæ) sed uoad subiectũ, nempe corpus cæleste quod considerat.

De subcælestibus corporib. in genere, CAP. VI.

Distinximus antè corpus naturale in cæleste & subcæleste atque adeò in primum & in secundum siue à primo quodammodò ortum. Cum ergò de cælesti siue primo corpore naturali quantum satis est egerimus: sequitur vt tractemus de corpore subcælesti, siue secundo, cuius tractatio tũ generalis futura est, tum specialis.

Atque vt à generali tractatione initium fiat, definimus corpus subcæleste, quod sit corpus naturale à cælesti dependens, tum quoad ipsam constitutionem & conseruationem, tum quoad affectiones suas.

Circa corpus ergò subcæleste consideranda sunt nobis primo principia, deinde affectiones.

De principiis corporis subcælestis sunt hæc
THEOREMATA:

I. Etsi corpus subcæleste cum corpore cælesti in eo conueniat, quod vtrumque habeat suam materiam & formam: tamen ista principia diuersa sunt in cælo & item diuersa in subcælestibus.

II. Subcælestibus corporibus ratione materiæ adhæret modus quidam principii, qui priuatio *dicitur, cuius priuationis duo sunt veluti distincti gradus ac partes, quarum prior est absentia formæ eius quæ in ma-*

teriam recipi debet; secundo inclinatio & propensio materiæ ad priorem formam relinquendam & nouam recipiendam.

Tria solent poni corporis naturalis principia, Materia, Forma & Priuatio. Et materia quidem ac forma propriè *principia* appellantur, & sunt duo ista generalissima principia, quæ tam cælestibus quam subcælestibus corporibus competunt. Priuatio autem non tam principium est, quam modus quidam principii, nempe materiæ, & quidem nō omnis materiæ in genere, sed inprimis subcælestis materiæ. Etenim fatentibus omnibus Physicis, Priuatio præcipuè pertinet ad explicationem generationis & corruptionis corporum naturalium, atque adeo est principium generatiuum, vt communiter appellari solet. Cælum autem non generatur neque corrumpitur, vt supra probatum est, ideò priuatio quæ est principium generatiuum, cælo propriè tribui non potest. Qua de causa illud quod vocant *principium priuationis*, supra in generali parte Physicæ scientiæ non enumerauimus, sed huc distulimus ad doctrinam de corpore subcælesti, quod est generabile & corruptibile.

Et quamuis intricata multa à Physicis de priuatione soleant congeri ad oneranda magis quam ornanda ingenia, ideò rem omnem præcipuè & breuiter complectendam duxi, totumque illud quod de priuatione in Physicis sciri debet, & sciri vtile est, in duo ista monita contraxi. I, quod priuatio propriè non sit principium, sed quidam modus, vt ita liceat in Physicis loqui, adhærens principio materiali, siue materiæ, eique non omni, sed tali quæ competat corporibus subcælestibus: II, quod ista priuatio distinguatur in duos gradus, siue partes graduales; quarum prior est absentia eius formæ, quæ in materiam debet introduci, siue quæ cum materia debet coniungi; Secundò aptitudo, propensio & inclinatio eiusdem materiæ ad illam formam, quæ adhuc abest, siue cum qua nondum vnita est, recipiendam sibique copulandam. Quæ quidem duo requisita necessariò ad omnem generationem pertinent. Quod enim produci & generari debet, id nondum

dum est, &, per consequens, abest adhuc forma; si enim forma adesset, generatione non opus foret. Secundo, etsi forma absit, tum necesse est aliquid iam adesse (siquidē generatio non fit ex nihilo, sicut creatio, sed ex præsupposita materia,) quod possit formam recipere sibiq; eam copulare, quæ potentia formam recipiendi vocatur *propensio materiæ*; & præsupponit abiectionem & exclusionem prioris formæ, quæ erat in illa materia, e.c. ex semine fœniculi debeat generari herba, idcircò necesse est in semine fœniculi esse priuationem duabus his partibus constantem; 1. absentia formæ fœnicularis; nā si semen fœniculi iam haberet formam fœniculi, vtiq; iam esset fœniculum; si autem iam esset fœniculum, quid opus esset generari fœniculum: secundò, necesse est adesse quoquē alteram partem priuationis, nempe aptitudinem & propensionem seminis istius ad abiiciendam suam formam pristinam seminalem, & induendam ac recipiendam nouam formam fœnicularem. Quæ duæ partes in semine fœniculi vocantur vno nomine *Priuatio*, in doctrina Physica, in qua vt ex dictis apparet, aliter sumitur nomen priuationis quam in arte Logica, nempe specialius ac restrictius, ita tamen vt conueniat quoque aliqua ex parte cum priuatione, prout eam Logici tradunt.

Sequuntur affectiones corporis subcælestis, quæ distinguuntur in qualitatem & in passionem.

De qualitate corporum subcælestium THEOREMA est:

Qualitates corporum subcælestium manifestè distinguuntur à qualitatibus corporis cælestis: siquidem & magis tactiles sunt & eam puritatem non habent qualitates cælestes.

Passio corporis subcælestis vel magis Substantialis est, vel magis Accidentalis.

Mutatio vel actiua est vel passiua. Et actiua quidem mutatio in genere tribuitur corpori naturali, communisq; est cælo & subcælestibus corporibus, itaq; de ea egimus in generali doctrina corporis naturalis. Mutatio

autem passiua magis competit corporib. subcælestibus, cum cælum nullam passionem subeat, nisi eam tantum quæ fit per motum localem. Reliquæ autem passiones omnes pertinent ad subcælestia corpora.

Substantialis passio siue mutatio passiua est vel Generatio vel corruptio; de qua vtraque hæc sunt theoremata:

I Substantialis passio siue mutatio fit in momento siue in instanti, id est, quicquid generatur vel corrumpitur, in momento generatur vel corrumpitur.

Diligenter distinguenda est vox *generationis & corruptionis*, vtpote cuius ambiguitas obstaculo esse possit quo minus hoc theorema rectè & perspicuè intelligatur. Significat enim interdum generatio viam ac præparationem siue præuiam alterationem quæ ad esse siue formæ cum materia vnionem ducit; vt, cum dicimus infantem in vtero materno generari aliquot mensibus, itē cum dicimus illud vel hoc corpus sensim corrumpi & interire. In talibus locutionibus connotantibus spacium temporis, nō accipitur vocabulum generationis & corruptionis propriè pro mutatione substantiali, sed impropriè pro mutatione accidentali. Nam cum propriè de generatione & corruptione loquimur, excludendum est omne spacium temporis omnisque successio ac mora sine qua generatio & corruptio propriè dicta fit in instanti siue momento. Id quod docet Aristoteles 5. Phys.t.3. super quem locum Auerrhoës, qui propter felicitatem explicandi textum Atistotelicum *Commentatoris* titulum obtinuit, rationem adfert, cur generatio & corruptio fiant in momento; quia inquit, *omnis substantia est indiuisibilis, ratione nempe essentia & formæ suæ:* quare cum generatio & corruptio sit mutatio substantiæ, ideò etiam erit indiuisibilis, id est, carebit continuatione & successione, atque adeò fiet in momento. Sic ergò propriè loquendo infans in vtero materno non generatur aliquot mensibus, imò nec die nec horâ, sed in momēto, postquam materia iam satis alterata & præparata est ad recipiendam formam, & homo non moritur ali-

tur aliquot diebus vel horis, sed in momento extinguitur, etiamsi diuturno tempore ægrotet & ad mortem præparatio fiat.

II. Substantialis mutatio fit intra terminos contradictorios, quorum alter est positiuus, alter negatiuus: ita vt in generatione fiat progressus de non esse ad esse; in corruptione verò ab esse ad non esse.

Est ergò Generatio mutatio passiua corporis naturalis, quâ per vnionem formæ cum materia corpus quòd antè non erat, esse incipit.

Aristoteles 8. Phys. t. 23. generationẽ ita definit, quod sit mutatio totius nullo sensibili subiecto manente, i. e. abolita illa materia ex qua aliquid generatur; exempli gratia, quando ex semine fœniculi fœniculum generatur, aboletur illud semen ex quo herba generatur. lib. 2. De gen. & corr. t. 23. definitur *generatio* quod sit *mutatio de non Ente ad Ens*, id est, ex eo quod non est corpus, nempe illud quod generari debet ad corpus nouum per istam generationem existens, & eodem libro t. 35, *Generatio est mutatio progrediens à substantia, quæ est potentia, ad substãtiam quæ est actu.* Sic nempe semen fœniculi habet potentiam, vt possit ex eo fieri semen fœniculi, ideò dicitur fœniculum potentiâ. Itaq; ex eo semine generatur corpus quòd est actu fœniculum.

THEOREMATA de Generatione sunt duo:

I. Generatio omnis præsupponit certum aliquod corpus tanquam materiam ex qua generatio fiat. In quo quidem distinguitur à creatione quæ nihil præsupponit, ita vt certissimum sit axioma Physicum semper & vbique verum, ex nihilo nihil fit, *id est. generatur.*

Multi non rectè intelligunt istud axiomà Physicum; *Ex nihilo nihil fit*, dum nempe existimant vocabulum *Fieri*, generaliter in isto axiomate accipi pro omni modo existendi & oriundi, cum tamen accipiatur specialiter pro certo modo oriundi, videlicet pro generatione, sicut disertè patet ex locis istis omnibus quibus Aristo-

teles & alii Philosophi istud axioma ponunt, vtpote in quibus semper agunt non de omni modo existendi & oriundi, sed de modo certo, quem tradit scientia Physica ex professo; tradit autem nullũ ex professo quam generationem. Et ita intellectum axioma vbiq; verum est etiam in ipsa Theologia, quæ non est tam inerudita & indocta, vt cupiat euertere Physicam, & asseuerare quod ex nihilo aliquid generetur.

II. Omnis generatio ordinatur ad conseruationem specierum in natura, etiamsi non ordinetur ad conseruationem indiuiduorum.

Non propterea generantur corpora naturalia, vt ipsa indiuidua perpetuò durent; exempli gratia, nõ propterea nascitur hic aut ille homo vt perpetuò viuat in his terris; Sed propterea generantur indiuidua corpora, vt ipsa corporum species perpetua successione continuetur; exempli gratia, propterea nascitur Petrus, Johannes, &c. vt nõ ipse, sed humana species perpetuetur in his terris. Vult enim Deus ordinem semel institutum in natura conseruari, & compagem hanc corporum in mundo non antè dissolui, quam ipsi visum fuerit. Idcircò cæleste corpus in Indiuiduo perpetuari & sine vlla generatione aut corruptione perdurare oportet. Inferiora autem corpora, quia quotidie oriuntur & occidunt, ideò necesse est, ne mundi compages ruat & dissoluatur, per generationem nouorum indiuiduorum, species corporum instaurari ac conseruari.

Tantum de generatione: Corruptio est mutatio corporis naturalis de esse ad non esse per dissolutionem formæ à materia.

Ex lib. 1. De gener. & corr. c. 4. & 5. Physici *corruptionem* definiunt, quod sit *mutatio totius ad non esse sub eadẽ communi materia*. Dicunt esse *mutationem totius*, nempe compositi ex materia & forma. Nam sicut nec materia nec forma generatur, sed totum illud quod ex materia & forma compositum est; ita etiam nec materia nec forma corrumpitur corruptione ea, de qua hîc agit Physicus, sed corrumpitur tantum istud compositũ, quod ex materia & forma constat. Quod vero addunt esse mutatio-

nem ad non esse sub eadem communi materia, id simpliciter ita intelligendum est; vt sequens theorema explicabit, nempe quod semper post corruptionem reliqua sit aliqua materia, ita vt corruptio naturalis nunquam desinat in simpliciter nihilum.

THEOREMA de corruptione est:

Sicut generatio non fit ex nihilo, ita corruptio non desinit in simpliciter nihilum, sed semper aliquid remanet post corruptionem, quod sit vel nouum planè corpus, vel materia noui corporis inde successu temporis generandi, sicut habet commune axioma Physicorum: Vnius corruptio semper est alterius generatio.

Commune est istud axioma Physicorum quod citauimus, vsq; adeò quod etiam in prouerbium vulgò abierit & ad res politicas applicetur. Sed interim non omnes Physici istud axioma rectè videntur explicasse, sicut quidem Zabarella in lib. de interitu valdè se torquet in argumentis soluendis, quæ contrà afferuntur. Tota autem difficultas in eo residet, quod vocabulum *generationis* & eius ambiguitas non satis fuerit considerata. Siquidem *generatio alterius*, dupliciter hîc intelligenda est, nempe pro relictione materiæ cuiusdam, ex qua facilè alterum & nouum quid possit generari: vel pro ipsa propriè dicta & in momento facta planè noui corporis productione. Priori sensu intelligendum est axioma in corruptione corporum mixtorum, atq; adeò in corruptione herbarum, bestiarum & hominis. Quando enim, exempli gratia, homo moritur & relinquitur cadauer, non statim fit generatio alterius noui Indiuidui, vel certi cuiusdam noui corporis, quod ad certam speciem corporum naturalium reduci possit; sed ita intelligendum est, corrupto homine relinqui materiam, ex qua facilè possit generari corpus certæ speciei; nempe serpens vel alius vermis, vel etiam elementa, vt terra, aër, in quæ cadauer humanum resoluitur, ita vt hominis corruptio fit generatio vel vermium vel elementorum. Valdè enim procliuis ista materia post hominis mortem relicta ad serpentes producendos, vt Physici testatur, sicut & cadauer asini procliue est ad scarabæos generandos. Posteriori

sensu accipiendũ est axioma, quãdo de elemẽtis dicitur, quod vnius elemẽti corruptio sit generatio alterius. Ibi enim statim in cõtinenti corrupto vno elemẽto generatur alterũ, vt quãdo ex aqua fit aër; tum corruptio aquæ est generatio aëris in continẽti; Sic quando ex aëre fit ignis, corruptio aëris est generatio ignis in continenti.

Tantum de substantiali mutatione passiua: Restat mutatio passiua accidentalis siue motus passiuus, qui quidem est vel primus, vel à primo ortus.

Primus motus passiuus est Localis, de quo THEOREMA *est:*

Motus passiuus localis competebat etiam cælo, sed specie distinctus à motu passiuo locali, qui conuenit corporibus subcælestibus; nam is qui cælo competebat, proficiscebatur potissimum à mouente supernaturali: hic vero motus passiuus qui proprius est subcælestium corporum, oritur à mouente naturali: prætereà etiam motus localis cæli perfectissimus erat & circularis: motus verò localis subcælestium corporum imperfectus est & non circularis suâ naturâ, sed rectus, id est, talis qui fit secundum lineam rectam vel ascendentem vel descendentem, vel transuersum siue in medium.

Motum passiuum localem cælo etiam tribuimus, idcircò turbari aliquis posset & suspicari, methodum non esse iustam, dum nempe hoc loco motum passiuum omnem assignamus corporibus subcælestib. quæ cælesti corpori contradistinguuntur. Sed res expedita est, cum motus iste localis passiuus, quẽ solum & vnicum inter omnes motus passiuos cęlesti corpori attribuimus, specie totâ distinctus sit à motu locali passiuo, qui est propria affectio corporis subcælestis. Siquidem & ab alio mouẽte oritur, nẽpe à Deo & angelis cælũ circumgyrantib. & terminos qui formã motus constituunt, planè habent alios, quã habet motus passiuus, qui proprius est subcælestium corporũ. Cælestis enim mot⁹ est circularis, in quo non ita possit designatè ostendere terminũ à quo & ter-

iū ad quē, sicut supra docuimus. Subcælestiū autem porum motus localis passiuus terminos habet reipsâ aratos atq; euidentissimè distinctos; vtpote qui sit se dum rectā lineam ex termino inferiori in terminum locum superiorē; vt, cum leuia ascēdunt sursum; aut nino aut loco superiori in locum inferiorem, vt cum uia deorsum vergunt. Aut deniq; secundùm lineam nsuersam non ascendendo quidem, nec descendēdo, in eodem planè locum mutādo, vt cum animal proditur in terra ex vno loco terræ in alium.

Sequitur motus passiuus à primo ortus qui nullo plamodo cælesti corpori tribui potest, sed tantummodò rius est subcælestibus corporibus. Et est triplex, pe Alteratio passiua, Augmentatio passiua & Diutio passiua.

Alteratio passiua est impressio nouæ qualitatis in us, facta ab aliquo imprimente siue alterante.

uando ignis aquam calefacit, ignis est alterans, siue rat actione, & imprimit in aquam nouam qualitatē antea non erat. In aquam autem imprimitur noua itas, ideò competit aquæ alteratio passiua. Patitur r aqua ab igne quando calefacit. Ex quo & similibus nplis facilè intelligi potest, quid sit alteratio passiuæ sic competit corporibus subcælestibus, vt planè ouenda sit à cælo. Cęlum enim à nullo alteratur, atdeò nec calefit nec frigefit; nec attenuatur, nec inatur, nec deniq; vllam speciem alterationis naturae qua hoc loco agimus, recipit.

Augmentatio Passiua est, per quam corpus aliquod ius, quàm ante erat.

iminutio passiua est, per quam corpus fit minus n ante erat.

iam subcælestib. tantum competit hoc; quod fiant ra aut minora, quam ante erant. Cælum autem naer nec maius fit nec minus: nihil planè ab initio undi naturaliter cælo accessit vel decessit. Itaq; vt tionem, ita quoque augmentationem & diminu-

tionem passiuam solis corporib. subcælestibus tanquam propriā affectionē assignamus. Et sic de subcælesti corpore in genere; iam ad elementa accedendum est.

De Elementis in genere, CAP. VII.

HVcusq; de corpore subcælesti in genere: sequitur vt species eius pertractemus. Est enim subcæleste corpus vel elementum, vel ex elementis mixtum.

Elementum consideratur vel in se, vel vt subsistit in mundi compage.

Elementum in se consideratū, est corpus simplex incompleto simile, ex quo corpora reliqua miscentur & in quod resoluuntur.[a]

[a *Simplex magis accedit ad vnitatem, quò autem quid magis accedit ad vnitatem, erit perfectius: at si perfectum, non erit incompletum,* &c. *E. hic erit contradictio. R: Simplex dicitur, quia non componitur ex alio sed componit: incompletū dicitur quia sunt à Deo ordinata, vt componant & compleant alia,* &c.]

De elementis tractat Aristoteles lib. 2. & 3. De cælo & lib 2. De gener. & corr. Et libro quidem 3. De cælo, cap. 3 definiuntur elementa, quòd sint corpora simplicia homogenea, ex quibus res aliæ componuntur, & in quę resoluuntur, ipsa verò in nulla priora resoluantur. Vocat quidem etiam *cælum elementum* Aristoteles & quidem *elementum quintum*, sed longè aliter tum accipit elementi vocem, nempe pro primo principio actiuo, & pro tali corpore simplici, vnde pendent reliqua omnia corpora in mundo, etiamsi non ingrediatur istorum corporum mixtionem, sicut ingrediuntur reliqua elementa propriè appellata.[b]

[b *Error iste, quod putarint Physici*, elementa esse plena corp⁹, *ortus est ex distinctione hac, quod corpus naturale, sit vel simplex, vel mixtum. Simplex sit cælum & elementa. Et quia cælum est corpus perfectum, ideò etiam elementa putarunt esse completum quid. Sed quod à natura ordinatum est, vt sit pars rei alterius per naturæ intentionem, est incompletum quid. Atqui elementa sunt ordinata à natura, vt alia corpora constituant*

stituant vt partes: Ergò, &c. Atqui inquiat aliquis: Si elementa sunt partes, quomodo possunt extra suum totum mixta subsistere? Respond. anima humana est quidem etiam pars hominis, sed tamen extra hominem potest subsistere: nec ideò est species completa, sicut Angeli sunt Spiritus completi.]

THEOREMATA de Elementis generalia hæc sunt:

I. Elementa non sunt ita completa corpora, sicut vel cœlum vel corpora mixta, sed corpora quodammodò incompleta & partialia: quod inde patet, quia ingrediuntur aliorum corporum constitutionem & fiunt eorũ pars seu materia.

Difficilis est scientiæ Physicæ methodus circa contẽplationem elementorum, & haud scio, an ab vllo Physico hactenus animaduersa & cõstituta. Docuerunt enim Physici hactenus de elementis, tanquam si essent completæ species corporis naturalis, atq; adeò ac si elementum esset genus perfectum, quod possit diuidi in perfectas species. Quod sanè non est: Nam si elementa essent res completæ, non fierent pars aliarum rerum, nec à natura ad id forent ordinata, vt ingrederentur cõstitutionem aliorum corporum fierentq; eorũm materia. Quæ enim specie perfectâ à se inuicem differunt, illorum alterum nunquam ingreditur constitutionem alterius: at elementa ingrediuntur constitutionem mixtorũm corporum. Ergo perfectâ specie non distinguũtur à corporibus mixtis, &, per consequens, non sunt perfectæ species, de quibus perfecta quadam via & ratione in Physica scientia tractari possit. Qualis enim res est, talis est explicatio; nec vnquam thema imperfectum, perfecta methodo potest explicari, vt ex arte Logica constat. Hinc nimirum Aristoteles tum lib. 3. De cœlo cap. 3. tum 2. De gener. c. 1. Elementa vocat principia aliorum corporum, principia autem corporum non sunt corpora nempe completa & perfectam speciẽ habentia. Quod ipsum elementi nomen indicat: nam στοιχεῖον Græcis & Latinis elementum significat idem, quod rudimentum, seu rei inchoationem potius, quàm perfectionem, vt elementa Grammaticæ.

II. Cum ergò elementa non ſint completa corpora, nec perfectæ ſpecies corporum naturalium, ideò etiam materiam & formam ita perfectam non obtinent, ſicut corpora mixta, quorum conſtitutionem ingrediuntur.[c]

[[c] *Nonnulli Phyſici mouent hanc quæſtionem*, Num forma elementi in inferioribus corporibus ſit refractè an integrè? *Quidam reſpondent*, refractè: *ſed hæc opinio non eſt admittenda; ſiquidem locutio figurata nihil docet, nec forma elementi eſt res completa, nec eſt talis forma, qualis eſt in plantis, brutis animantibus & homine, ſpecie à ſe inuicem diſtantibus.*]

III. Et quia perfectæ corporum naturalium ſpecies elementa non ſunt, ideò nec plena nec perfecta ſpecie à ſe inuicem differunt, vt mirum non ſit, ſi vnum elementum in momento poſſit mutari in aliud.[d]

[[d] Species diſparata non poteſt transmutari in ſpeciem diſparatam: Atqui elementa ſunt diſparata ſecundum omnium Phyſicorum ſententiam: E. &c. *Maior quidem vera eſt, ſed minor eſt falſa: Elementa enim non ſunt plena corpora, ergò nec differunt vt ſpecies plenæ & diſparatæ.*]

Plenæ & perfectæ ſpecies ab inuicem plenè & perfectè diſtinguuntur, nec poteſt vna mutari in aliam immediatè.[e]

[[e] *Immediatè, id eſt, quod aqua non mutetur in aërem mediante alio corpore, ſed cum radii Solares in aquam agunt, ſtatim in momento materia aquæ mutatur in aërem, & contra aër in aquam condenſatione nubium, vt pluat.*]

E.c. equus non poteſt mutari in Leonem, homo non poteſt mutari in beſtiam, vel contrà. Cum ergò vt infra audiemus, vnum elementum immediatè poſſit mutari in aliud, ſequitur quod elementum ab elemento non differat, vt perfecta ſpecies à perfecta ſpecie.

IV. Iam porrò quia plena ſpecie à ſe inuicem non diſtinguuntur elementa, ergò nec accidentibus propriis: propria enim accidentia fluunt ex forma ſpecifica, ſic vt vbi plena & perfecta ſpecies non eſt, ibi etiam propria accidentia perfectè loquendo eſſe non poſſint.

cum

m accidentia sequantur naturam sui subiecti. [f]

[[f] *Nonnulli hoc Logicum axioma tollere voluerunt aut terebrare:* Accidentia propria vnius subiecti, &c. *di- it enim, elementa possunt inuicem commutari; nam ignis m calorem potest communicare aeri, &c. cur igitur cætera bora hoc non possent? Respondetur autem ex hoc 4. Theor. d accidentia propria & perfecta impropriè elementis tribu- ur.*]

Vnum theorema semper ex altero sequitur. Nam i probauit elementum non esse speciem corporis na- alis completam, &c. probauit simul, quod vnum mentum ab altero elemento plenâ differentiâ spe- câ, atque adeò plenâ specie non differat. Et qui hoc bauit, ille simul euicit, quod elementum habeat pria accidentia plenè ac perfectè sic dicta, atque ad- quod elementa esse possint, quæ propriis accidenti- non distinguantur, sed quorum vnum alteri sua ac- entia, vtpotè nec planè nec perfectè propria, potest ilè communicare: exempli gratia, quod ignis possit m calorem communicare aëri & aquæ, aqua suum us aëri, & sic deinceps.

Consideratur autem elementum, vel vt absolutum, relatum, comparatione factâ ad se inuicem.

Elementum absolutè consideratum geminam habet ctionem, nempe tum qualitatem, tum motum.

Quia elementa non sunt species completæ corpo- naturalium, ideò methodus quâ doctrina elemen- im explicatur, perfecta esse non potest. Quod ite- hîc moneo, ne turbentur studiosi Physicæ, si in do- na de affectionibus elementorum videant aliquam hodi imperfectionem, & quod affectiones non ita nctè tractentur, vt quidem tractari debebant & erant, si elementum esset genus perfectum, quod tineret sub se species plenas & perfectas, & quod ha- t accidentia propria, siue affectiones proprias ita li- lo distinctas, vt in aliis corporū naturalium generi- affectiones propriæ generis apertè ac liquido distin- ant ab affectionibus specierum, ita vt in explicandis tionib. generis nec necesse sit nec debeat fieri vt vlla

inducatur mentio specierum, tum nempe quando a
huc in generis contemplatione & doctrina versamur. g

[g *In explicatione doctrinæ de Animali non opus est fie mentionem vel hominis vel bestiæ, &c.*]

Qualitas ergò elementorum, habet hoc genera

THEOREMA: *Quod sit tactilis, id est, talis quæ sens bus possit manifestè deprehendi.*

Et est vel prima, vel secunda.

Prima qualitas elementaris est, à qua alia element rum qualitas fluit.

Estq; vel Actiua vel Passiua.

Solent 4. qualitates primæ elementorum constitu nempe calor, frigus, humiditas & siccitas, de quibus V ctorinus Strigelius, ex ore Melancht. alicubi sic inqu *Magnoperè mirandum est, quod Deus vagabundos mate motus, & illum perpetuum fluxum elementorum ac mixto corporum, tam sapienter incluserit quatuor primis qualita bus, tanquam littoribus oppositis, ne materia in immens erret ac vagetur.*

Bodinus lib. 2. the. p. 183. negat has 4. qualitates.

Et quia incidimus in mentionem materiæ istius v gabundæ atq; erroneæ, facere non possum, quin adm neam Philippum Melanchthonem, dum ita crebro n tantum in Physicis suis, sed etiam in aliis scriptis el menta vocat *materiam vagabundam & erroneam*, nihil liud docere voluisse, quam quod ipse paulò ante doc nempe elementa non esse species perfectas & comp tas corporum naturalium. Nam de completis & per ctis corporum speciebus hoc dici nec potest, nec deb quod sint materia erronea ac vagabunda. Numeru autem istum quaternarium primarum qualitatum, ptè admodum Physici reduxerunt ad dichotomiam, nempe, vt omnis qualitas prima diuidatur in actiuá, est calor & frigus, & in passiuam, vt est humiditas & citas, sicut paulò post vberius explicabitur.

Actiua est quæ tum in ipsa elementorum mu alteratione, tum etiam in mixti constitutione princi lem quandam efficaciam obtinet.

Con

ntra id quod ex Aristotele 2. De gener. c. 2. & 4. Me-
.1. qualitas prima elementaris diuiditur in acti-
passiuam, opponunt se tum alii Physici, tum et-
odinus in Theatro, & inquiunt istam distinctio-
on valere, quia etiam istæ qualitates quas cum A-
le passiuas dicimus, suam actionem habent; &
umor, exempli gratia, non magis agat in siccita-
uam calor in frigus. Sed respondetur per limitati-
, nempe calorem & frigus dici qualitates actiuas
opterea, quod hæ solæ agant aut quod hæ solæ
tiuæ, sed per comparationem, quod nempe magis
tiuæ, quam aliæ qualitates, videlicet siccitas &
niditas. Quæ duæ vocatur qualitates passiuæ non
tè & simpliciter, quasi tantum patiantur & nihil
, sed comparatiuè, quia non tam efficaciter agant
æ, quæ κατ' ἐξοχὴν actiuæ dicuntur.

q, tum Calor, tum Frigus,

*lor est qualitas prima actiua, cuius effectus est cō-
re homogenea & disgregare heterogenea.*

calorem describit Aristoteles 2. De gener. c. 2. & 3.
lo, c. 8. Appellantur autem homogenea, vt ex Lo-
iotum est, ea quæ sunt vnius eiusdemque naturæ
ninis. Heterogenea verò ea quæ sunt diuersi ge-
& nominis. Ita nempe si in vnam massam diuersa
a metallorum commixta ac compacta sint, vt
lo moneta mixta est ex auro & argento, aut etiam
o & cupro, tum calor ignis disgregat ista hetero-
& separat aurum ab argento vel cupro, atq; adeò
ulas auri, quæ cum argento variè commixtæ &
æ erant, separatò argento colligit in vnum.

THEOREMATA de Calore sunt duo;

*Calor inter omnes qualitates elementares princi-
n obtinet, vt ita nulla planè possit fieri mixtio ele-
orum sine huius beneficio: siquidē generatio mi-
m cōsistit in congregatione eorum quæ sunt eiusdē
a, & in terminatione humidi & sicci, quorum v-
q; calori debetur.*

Dum calor heterogenea disgregat, simul etiam

I 3

resoluit, aperit, incidit, maturat & attenuat.

Præter disgregationem homogeneorum ab heterogeneis & homogeneorum congregationem, etiam alii sunt valdè illustres effectus caloris, nempe resoluere & aperire. Sic e. c. calor resoluit & aperit membra nostra frigore congelata. Deinde caloris est incidere & penetrare, sic nempe aquæ calore ignis destillatæ valdè incidunt humores in nostro corpore & penetrant per vniuersum corpus penè in momento, sicut notum est de aqua cinnamomi & similibus fortem calorem habentibus. Et sal vim illam penetrantem & corrodentem habet à calore, vt & acetum. Habet etiam calor vim maturandi, atq; adeò concoquendi, quod manifestis exemplis constat. Denique habet & vim attenuandi, vt satis apparet in destillationibus, quomodo solus calor crassissimas materias attenuet non tantum in aquas subtiles, sed etiam in olea & spiritus.

Frigus est qualitas prima actiua hunc contrarium effectum habens, nempe vt tam homogenea quam heterogenea congreget, & in vnam massam compingat.

Ita describit Aristoteles tum cit. l.2. De gen. tum 3. De cælo, c.8.

THEOREMATA de frigore sunt duo:

I. Frigus etsi cedat calori, tamen suam quoque habet vim atque vtilitatem etiam in mixtione, quæ sine frigore fieri non posset; dum nempe calor frigore temperandus & moderandus est, ne mixtum nimiâ caliditate dissoluatur.

II. Frigus dum homogenea simul & heterogenea congregat, etiam astringit, condensat, obstruit & incrassat.

Effectus frigoris effectibus caloris oppositi etiam ad sensum ostendi possunt. Nam quod diuersa metalla in vnam massam coalescant, solius frigoris beneficio fit. Quod astringant pruna syluestria, eidem frigori tribuendum est. Quod cera etiam tenuissima possit densari & incrassari, non aliunde proficiscitur quam à frigore.

Atque

Atque ex his etiam refutari possit error Cardani, qui putat frigus esse meram caloris absentiam & priuationem, non vero esse aliquid positiuum aut aliquam qualitatem; idquod videtur hausisse ex Auicenna, qui dixit frigus non ingredi opus naturæ. Sed egregiè respondet vtrique Scaliger exer. 22. & ante hunc Auerrhoes, qui ostendit duplici ratione frigus ingredi opus naturæ; primò, temperando calorem; deinde, conciliando rebus consistentiam, siue partium cohærentiam; quæ sanè non est à calore, vtpote cuius proprium est dissoluere.

Tantum de actiuis qualitatibus: Passiua qualitas est quæ minus agit, atq; adeò actiuis in mixtione corporum subseruit.

Estq; tum Humiditas, tum Siccitas.

Humiditas est qualitas passiua, faciens vt res suo termino difficulter, alieno termino facillimè includatur.

Sic definit Aristoteles cit. l. 2. De gen. & 4. Meteor. cap. 1. quod & sensus confirmat manifestè in oleo; quod quia est humidissimum, ideò penè in infinitum diffluit & à seipso cohiberi non potest. Contrà re alia etiam tenui obiectâ facilè compescitur ac coërcetur, ita vt etiam aquæ supernatet.[h]

[h Bod. lib. 2. th. p. 182. humiditatem ait esse corpus, & errare eos qui dicunt esse accidens vel qualitatem.

Siccitas est qualitas passiua, propter quam res suo termino facilè, alieno non ita facilè cohibetur.

Citatis paulò antè locis ita definitur siccitas, & definitio sensu comprobatur; etenim terra quò est siccior, eò pertinacius suam figuram & suos terminos retinet, nec facilè figuratur aut extenditur ad terminos istius vasis quo continetur. Sic cera valde sicca non facilè admittit terminos sigilli, & ita in aliis.

De qualitatibus elementorum secundis, siue ortis, CAP. VIII.

Vidimus qualitatem elementorum primam: sequitur qualitas elementaris orta, quam secundam vocant, quæ nimirum à Prima qualitatis temperie & efficacia immediate oritur.

Oriuntur quidem à qualitatibus primis elementaribus multæ admodum qualitates in corporibus mixtis, nempe sapores, odores & alia eiusmodi, de quibus suo loco tractabitur; Sed non oriuntur primò immediatè, verum mediantibus etiam his ortis, siue secundis qualitatibus. Secundò, non oriuntur in ipsis elementis, sed in mixtis corporibus; sapor enim & odor non competit vlli elemento, sed corporibus quæ ex elementis conflata sunt.[a]

[a *Nonnulli Physici hoc loco agunt etiam de sapore, odore, &c. sed malè: non enim statim atq; immediatè, vbi sunt 4 istæ qualitates, calor, frigus, &c. oritur sapor aut odor. 2, differunt etiam subiecto; nam sapor aut odor non sunt in elementis, siue non competunt elementis quatenus sunt elementa, sed quatenus iam sunt mixtum quid: ita terra Lemnia, Silesiaca, &c. non est pura terra, sed mixta, &c.*]

Est autem qualitas orta vel Afficiens vel Motrix.

Afficiens vocatur illa, quæ sensum afficit, ita vt ad motum elementi immediatè non faciat.

Ex ipsa enumeratione qualitatum secundarum facilè intelligetur, cur tali partitione vsi simus, & quomodo qualitatem afficientem discernamus à motrice. Alii quidam Physici qualitates elementares diuidunt in *Alteratrices* & *Motrices*, sed ista diuisio non est adæquata suo diuiso, vtpote quæ non comprehendit 4. istas qualitates, de quibus iam modò agendum nobis fuerit; nempe *raritatem, densitatem, subtilitatem* & *crassitiem*: hæ enim qualitates non alterant propriè loquendo, ita vt sub alteratricibus qualitatibus tantum primæ qualitates comprehendi possint.

Et hæc iterum est vel magis prima, vel magis posterior.

Magis prima est tum Raritas, tum Densitas.

Raritas est qualitas secunda, præcipuè orta à calore

per quam partes elementi extenuantur & magis resoluuntur ac dissipabiles fiunt.

Sic nempe aqua calore Solis attenuata rarum quid est & dissipabile, quod apparet in nubibus raris, per quas facilime transeunt radii Solares.

Densitas est qualitas secunda, orta à frigore, per quam partes elementi redduntur compactiores & firmiores minusq; dissipabiles.

Sic aqua frigore congelata fit densa, vt nempe partes eius quæ antea dissipabiles erant & diffluebant, constringantur & firmentur ac compingantur.

Posterior qualitas est tum Subtilitas, tum Crassities.

Subtilitas est qualitas orta à calore, siccitate & raritate, per quam partes efficiuntur admodum tenues & penetrantes.

2. De gener. c. 2. Aristoteles subtile definit hoc modo: Subtile, inquit, est quod habet partes tenues & diductas propter calorem & siccitatem. Itaque differt subtilitas a raritate tanquam effectus à causa. Ex raritate enim oritur subtilitas. Et sunt multa rara quæ tamen nondum sunt ita subtilia, licèt facile subtilia fieri possint. Nam omnis aqua liquida rara quidem est, sed non omnis statim subtilis est. Sic aër quidem rarus est, sed tamen non statim subtilis, sed crassus potius, cum vel ex prouerbio constet, multos crasso aëre nasci, vt fuit aër Bœoticus.

Crassities est qualitas orta à frigore & densitate, quæ partes reddit solidiores & magis continuatas siue conglobatas.

Aristoteles dicto loco crassitiem definit qualitatem eiusmodi, quæ efficiat partes magis solidas propter frigus & humiditatem, sed tali tamen humiditate, quæ nõ excludat omnem siccitatem: dicit enim quod omnis subtilitas oriatur à siccitate disiungente partes, crassities vero à siccitate compingente; quam compactionem etiam humiditas non sola quidem, sed siccitati coniuncta causari potest. Differt ergò etiam crassities à

densitate tanquam effectus à sua causa: neq; enim omne densum statim crassum est.

Sic de efficientibus: Motrix qualitas sequitur, quæ nempe ad motum elementorum conducit.

Estq; tum Grauitas, tum Leuitas.

Grauitas est qualitas motrix orta à frigore, densitate & crassitie, per quam elementum deorsum fertur.

Aristoteles 4. De cælo, c. 1. graue id esse dicit quod cũ multis partibus densis constet, deorsum sine difficultate suapte natura ruit.

Leuitas est qualitas motrix orta à calore & raritate ac subtilitate, per quam elementum sursum à centro fertur.

Aristoteles dicto loco: Leue, inquit, est quod cum pluribus raris partibus constet, facilè sursum promouetur.

De motu elementorum deq; affectione eorum relata, siue mutua transmutatione, CAP. IX.

HActenus de qualitatibus elementorum: *Superest inter affectiones absolutas Motus; qui est vel à medio, vel ad medium.*

Motus elementorum à medio est, quo elementũ propter leuitatem sursum tendit, competitq; igni & aeri.

Motus ad medium est, quo elementum propter grauitatem deorsum vergit, competitq; aquæ & terræ.

Non opus est pluribus tractare de motu elementorum, siquidem ex doctrina de qualitatibus motricibus, facile appareat, quæ sit causa propinqua motus in elementis, eorum nempe grauitas aut leuitas. Zabarella quidem libro de motu grauium & leuium, causam proximam motus elementorum vult esse ipsam formam. Quam sententiam propterea probare non possumus, quod in omnibus aliis rebus forma non actus, sed potentiæ, siue facultatis ex qua actus fluit, causa proxima esse

ſoleat;ita in homine anima rationalis non eſt cauſa
ima ipſius actus ridendi, ſed potentiæ ſiue faculta-
dendi; & ſic porrò de omnibus aliis ſpeciebus cor-
um naturalium.Id quod Zabarella etiam in Logicis
tè fatetur,& ipſe præ aliis perſpicuè docuit,quem-
odum eius loca allegauimus in doctrina Logica de
ā efficiente proxima, de propriis perfectis & in do-
ta Demonſtrationis. Cæterum de motu elemento-
videatur Ariſtoteles 1.De cælo, c. 2. & 2. De gen. &
.c.3.& Conimbricenſes ſuper iſta loca.

*Iactenus de abſolutis elementorum affectionibus:
ereſt affectio relata, nempe mutua elementorum
ſmutatio,quâ nempe vnum elementum agit in al-
m.ſic vt ex vno corrupto alterum producatur; de
tranſmutatione ſunt hæc generalia* THEORE-
TA:

*. Quia elementa non ſunt corpora completa, nec
ecta ſpecies naturalium corporum, ideò mirum non
i immediatè vnum elementum poſſit transmutari
lterum,& ex vno alterum fieri.*

Iiſi iam ante fundamenta poſuiſſemus, & oſtendiſ-
us elementa non eſſe perfectas ac completas cor-
um naturalium ſpecies,vtique difficilior foret intel-
us huius doctrinæ de affectione relata elemento-
i.Neq; enim in tota Phyſica aliàs ſimile quid occur-
nec vlla exempla ſunt corporis immediatè in aliud
pus tranſmutati; ſed qui intelligit ea quæ ſupra do-
mus de elementorum incompleta eſſentia, is nullo
ocio ſe expediet in hac doctrina de tranſmutatione
tua elementorum,& cogitabit mirum non eſſe, ſi ea
pora,quæ completa non ſunt,queq; adeò plenis dif-
entiis ſpecificis ſiue formis à ſe inuicem non ſeparan-
,ea,inquam,ſic affecta eſſe, vt vnum in aliud imme-
te poſſit tranſmutari.

*II. Tranſmutatio elementorum mutua oritur qui-
a à forma,ſed proximè tamen à qualitatibus elemē-
um inter ſe pugnantibus.Ideò enim Deus & natura*

qualitates contrarias elementis dedit, vt esset mutua inter ea actio & passio, &, per conseq. transmutatio. Similia quippe non afficiuntur aut transmutautur à similibus, sed contraria à contrariis.

III. Quia vnum elementum alteri est contrarium vel vtraq; qualitate vel vna saltem, ideò ex quolibet elemento quodlibet fieri potest, licèt non æquè facilè, neq; semper immediatè.

De faciliori & difficiliori transmutatione elementorum paulò pòst docebitur; hoc loco in genere tenendum est, quodlibet elementum fieri posse ex quolibet, atq; adeò non tantum ex aqua terram, aut ex aqua aërem, aut ex aëre aquam; sed etiam ex igne terram & ex terra ignem, nempe transmutatione mediatâ; sic vt ex igne primò fiat aër, ex aëre aqua, & ex aqua illa quæ prius ignis fuit, tandem terra. Additur autem causa in theoremate; quia nempe omne elementum omni elemento sit contrarium, vel vtraq; simul, vel vnâ tantum qualitate. Vbi autem est contrarietas, ibi est mutua actio & passio, & idcircò cum quodlibet elementum cuilibet sit contrarium, etiam quodlibet elementum patietur à quolibet, & per conseq. transmutabitur à quolibet; nam transmutari est pati.

IV. Mutua elementorum transmutatio siue generatio & corruptio circularis & perpetua est, à mundi initio vsq; ad eius finem; idq; propter mundanæ machinæ conseruationem, quæ esse non posset, si elementum ab elemento tantum corrumperetur & non generaretur aliud, aut si pro corporum mixtorum constitutione & nutritione elementa certa quadam vicissitudine non permutarentur.

De elementorum mutua generatione & corruptione tractat Aristoteles 2. De gen. c. 5. & 3. De cœlo, cap. 6. vbi docet oportere elementorum transmutationem circularem ac perpetuam esse, vt rerum vniuersitas stare ac conseruari possit. Si enim vnum elementum absorberet alterum,

alterum, statim fieret quędam mutilatio partium & hiatus in mundo, atque ita naturaliter loquendo ruerent omnia in mundo, cum natura vacuum admittere non possit, vt in doctrina de mundo suo loco vberius audiemus. Neq; etiam posset continuari mixtorum corporū constitutio & nutritio, si elementa inuicem non mutarentur. Si autem mixta corpora in mundo non essent, plurimum mundo decederet.

V. Non totum elementum statim transmutatur; sed pars tantum eius propter eandem nimirum causam, ne quid decedat de integritate vniuersi, sed vt perpetuus maneat ordo corporum, quæ corpora ab initio facta sunt.

Elementa sunt totum quid homogeneum, quod suas partes homogeneas habet: Quando ergò fit transmutatio, non statim totum elementum corrumpitur & totum nouum generatur: exempli gratia; quando ex aqua fit aër, non statim tota aqua quæ est in mari, in fluminibus & alibi perit & fit totus nouus aër qui ante nō fuit; sed particula quædam aquæ istius, quæ & ipsa reuera aqua est, transmutatur in aërē, qui aër priori aëri vt particula quædam accedit. Ita consulitur integritati perpetuæ vniuersitatis rerum.

Cæterum transmutatio elementorum est vel facilior vel difficilior.

Facilior transmutatio est elementorum quæ habent qualitates symbolas, id est vna qualitate quidem dissident, sed altera conueniunt.

Aristoteles 3. De cœlo, cap. 6. elementa *symbola* siue *symbolica* vocat ea, quæ vnâ qualitate inter se conueniunt, quæque adeò commune quoddam inter se velut symbolum habent, vt est aqua & aër; hæc enim duo elementa conueniunt inter se humiditate, quam pro communi symbolo obtinent, idcircò etiam facilimè aër in aquam, & aqua in aërem mutatur. [a]

[[a] *Facilior aut difficilior transmutatio elementorum oritur non ex contrarietate, sed mutua actione & passione.*]

Difficilior transmutatio est, quando elementa vtraq;

qualitate tam actiua quàm passiua inter se pugnant, ita vt immediatè vnum ex altero fieri non possit.

Ita difficilis est mutatio ignis in aquam, quia hæc duo elementa vtraq; qualitate pugnant, cum nempe in igne sit calor & siccitas, in aqua verò sit frigus & humiditas. Hinc ex igne aqua immediate fieri non potest, sed necesse est ignem prius mutari in aerem, vt deinde ex aere fiat aqua. Ita etiam ex aere terra immediatè fieri nequit, sed necesse est prius aerem mutari in aquam, & ita demum mutari in terram.

Est & transmutatio elementorum vel solitaria vel socia.

Solitaria est, quando ex vno elemento fit alterum, vt ex aere aqua.

Socia transmutatio est, cum ex duobus elementis fit tertium.

De hac transmutatione THEOREMA est:

Ex duobus elementis secundum vtramq; qualitatem contrariis potest tertium elementum generari, corrupta nimirum vtriusq; qualitate: ex duobus autem elementis vna tantum qualitate pugnantibus tertium non ita generatur; quia scilicet non satis validè, sed debiliter vnũ in alterum agit.

Sic ex igne & aqua inter se iunctis potest fieri aer, abolitâ ignis siccitate & aquæ frigiditate; ex aere autem & aqua non potest ita generari tertium elementum, quia conueniunt inter se aer & aqua vnâ qualitate, nempe humiditate. Itaque ratio cur ex duobus elementis, quæ vnâ tantum qualitate pugnant, tertium produci nequeat, ista fuerit, quod corrupta vnâ qualitate in vtroque, vel eædem qualitates remaneant vel oppositæ. Si eædem, nullum elementum generari potest; quia eadem qualitas non constituit elementum. Si autem oppositæ, etiã inde nullũ elementum existet, cum qualitates directè pugnantes in vno subiecto concurrere non possint. [b]

[[b] *Vbi est validior actio & passio, ibi facilius tertium quid gene-*

eneratur: In illis verò quæ vtraq; qualitate dissident, acrior st pugna & magis hostilis, siue actio & passio vehementior. E. x illis facilius generatur tertium quid, quam ex illis quæ non ta inter se hostiliter pugnant, & inuicem agunt patiunturq; iolentius. Hinc vana est vulgi opinio, dum credit ignem pla- e aboleri, quando aquâ superfusâ extinguitur, cum tamen rtium elementum inde generetur, nempe aër, &c.]

De elementis extremis, nempe de Igne & Terra, CAP. X.

A*Bsoluimus generalem doctrinam de elementis, eorumq; proprietatibus siue affectionibus. Nunc ad igula elementa in specie veniendum fuerit.*

Dico *in specie*; nempe sic intellecta, vt supra explica- m est; vbi monuimus elementum non esse genus per- tum siue completum; itaque nec species aut perfectas e completas sub se complecti, sed species quodam- odò & imperfectè appellatas.

Est autem omne elementum vel extremum, vel in- medium.

Elementa 4. numerantur & isto ordine recensentur, is, Aër, Aqua, Terra: sed cum rem diligenter expen- us, accuratiori aliquâ diuisione agnoscemus esse v- dum, & partienda elementa in extrema & interme- ; idque propterea; quia duo elementa sunt quæ non tum loco, sed inprimis etiam virtute valdè inter se ident, nempe ignis & terra. Sunt deinde alia duo, ita r se cognata & tam facilè transmutabilia, vt velut vno elemento haberi possint, nempe aqua & aer, i ex aqua attenuata statim fiat aer, ex aere conden- statim aqua. Quare cum natura hoc modò distin- t elementa, etiam scientia naturæ, naturam secuta istinguere debebit.[a]

[a] *Stoici elementa distinguunt in* { *Ignem, Aerē* } *& Grauia* { *Aquam, Terram* } *Lips. libro 2. Phys. dissert. 11.*

xtremum elementum est, quod non tātum loco, sed

etiam virtute & qualitate sic dissidet, vt si vnum debeat in alterum mutari, necesse sit intermedia quadam interuenire.

Est ergò Elementum extremum vel Supremum, vel Infimum.

Elementum extremum supremum est Ignis, qui nempe est elementum calidissimum & siccissimum.

Multi Physici acriter disputant, quòd ignis non elementum, siue quod nullus sit ignis elementaris, sed quod omnis ignis sit impurus, qui habeat aerem admixtum, atq; adeò quod nullus sit ignis nisi focalis, id est, talis, quo in focis & fornacibus vtimur. Quam quidem sententiam inter recentiores tuentur inprimis Valla lib.1. Dialect. cap.2. Cardanus lib. subtil. Franc. Patritius in discurs. Peripat. & Lambertus Danæus tract. 2 Phys. Chr. cap.8. *Argumenta* autem præcipua hæc sunt: 1. Si esset ignis aliquis elementaris in suprema mundi parte, vtiq; eum conspiceremus, quemadmodum conspicere possumus sidera. *Respondetur* esse malam consequentiam in maiore, quæ talis est: Quodcunq; elementum est in suprema mundi parte, id conspici potest; ratio consequentiæ nulla dari potest, ideò falsa est propositio. Etenim aër quoq; in suprema parte mundi est omnibus confitentibus & tamen aerem nemo videre potest. Quid mirum ergò, si ignis elementaris videri nequeat, qui multis modis est subtilior aëre, ita vt propter summam tenuitatem & subtilitatem visus noster in eo terminari non possit, etiamsi sit perspicuus. Perspicuum, inquiunt Optici, nisi condensetur, non sit visibile. Ignis siue flamma, quæ oritur ex incenso vino adusto, etsi adhuc non sit purus, iste ignis tamen, quia subtilior est quàm ignis alius, ideò conspectum nostrum penè effugit; quid mirum ergò si purissimus ille ignis elementaris effugiat. II. argumentum est: Si esset ignis aliquis infra sphæram Lunæ, vtiq; omnia consumeret & voraret, quandoquidem eget pabulo. *Respondeo*, esse eandem fallaciam; nam vbi est ignis, nempe non elementaris & purus, sed diaconicos, siue focalis, ibi requiritur pabu-

pabulum, & fit consumptio, non autem vbi est ignis ille purissimus & simplicissimus. Resumatur exemplum de flamma ex vino adusto, quæ sanè non consumit linteum cui circumfunditur, imò nec manum quæ in istam flammam inseritur. Sed nec ignis iste fulminalis consumit, nisi quatenus quasi refringitur per materiam aliquam duram, ad quam allidit, vnde penetrat per crumenam, crumenâ saluâ, & liquefacit argentum in crumena, item gladium in vagina, saluâ manente vaginâ. [b]

[[b] *Quin imò si concederetur, ignem elementarem vrere, non tamen sequeretur cælestia corpora conflagrasse & dispeniisse; quia illa sunt corruptibilia quæ sunt ex elementari materia composita: Cælestia vero corpora non sunt ex materia elementari, sed simplicissima & peculiari, Ergò non possunt ab externa causa corrumpi siue lædi: nòn enim satis est adesse causam vrentem, sed oportet etiam adesse materiam vstilem. Ex Taurel. p. 92. lib. 1. De cœlo, cap. 11. in fine.*]

III. Argumentum tale est: *Quod non concurrit ad mixtionem, id non est elementum; At ignis non concurrit ad mixtionem*: E. &c. Respondetur per neg. minoris. Ignis enim omninò concurrit ad mixtionem, quod manifestè testantur illa corpora mixta, quæ igneo calore prædita sunt, vt est piper, sinapi, euphorbium, vrtica & eiusmodi alia. Sed excipiunt, quomodo ignis potest descendere ex loco superiori, vt ingrediatur corporum mixtionem, quãdoquidem leuia suâ naturâ ascendunt, non descendunt. Hic facilè possemus respondere, si allubesceret ex sententia Franc. Valesii acutissimi Philosophi, qui in Philosophia sacra pag. 26. & seqq. statuit ignem per omnia fusum esse, etiam per aërem & per aquam. Sed quià hæc sententia Valesii admodũ dubia est nec à periculo immunis, ideò aliam respõsionem isti instantiæ damus, nempe ignem ab initio in prima creatione rerum corporibus mixtis fuisse cõcreatum, & in corporum istorum resolutione manere in his inferioribus, ac commisceri denuò aliis corporibus perpetua corporum generatione. 2, si aer qui etiam suâ naturâ leuis est, & sursum fertur, ingreditur mixtionem, quidni etiam ignis possit mixtionem ingredi, etiamsi suâ naturâ sursum tendat, præsertim cum elemẽtum ignis motu cæli

rapiatur in circulum, & aliquatenus violenter moueatur, ita vt facilimè aliquæ eius partes possint deprimi & aere commixtæ ad hæc inferiora ferri. Denique sciendum est, ignem etiam in his inferioribus generari ex aëre. Nam sicut ex aqua attenuata aër generatur, ita ex aëre attenuato generatur ignis, hæc autem attenuatio aëris etiam fit in locis inferioribus, partim calore Solis, partim vehementi aeris agitatione & collisione, vt cum chalybe ignem excutio è silice. Atque hæc sunt præcipua Cardani & aliorum argumenta; quæ qui soluere rectè potest, nullo negocio etiam respondere poterit ad alias rationes, quas tum Cardanus, tum Patritius, tum Danæus & alii afferunt: Et legant etiam studiosi Physicæ exerc. 9. Scalig. contra Cardanum.

THEOREMATA de igne puro elementari sunt hæc:

I. Ignis elementaris inter elementa principatum obtinet, tum quia loco est altissimo, & per consequens, dignissimo, tum quia qualitatem habet actiuam excellentissimam, nempe calorem.[c]

[[c] *Hic est locus naturalis & proprius cuiusque elementi, vbi ipsi bene est: Atqui igni nullibi melius est quam supra; Ergo ibi naturalis eius erit locus. Et sic de aliis elementis.*]

II. Etsi calidissimus sit ignis ille purus, non tamen vrit ita vt impurus hic noster & focalis. Atq; adeò etiã non habet calorem ita voracem ac corporum constitutioni aduersum.

Vulgus existimat, quicquid est calidissimum, id statim etiam vrere, atque ita non discernit calorem à facultate vrendi, quæ tamen reuera distincta sunt. Nam vis vrendi non ex quouis calore promanat, sed tali qui coniunctus sit cum mixtura quadam & densitate, per quam corpus vrens corpori vrendo firmiter adhærescat. Cum ergò ignis purus nihil habeat densitatis, neque cum alio corpore sit mixtus, ideò aliis corporibus ita adhærescere nequit, vt ea vrat.[d]

[[d] *Paradoxon Physicum:* Ignis non vrit, *siue*, vrere non est proprium ignis, *scilicet quatenus est ignis per se, siue elemen-*

mentaris: quod vero ignis vrat, inde est, quod sit in crassa materia.]

Cuius rei vestigium apparet in flamma vini adusti, quæ non vrit nec incendit alia corpora.[e]

[[e] *Quod vinum adustum non exurat linteum, Ioh. Pincierus lib. 4. variarum meditat. cap. 15. dicit non fieri propter tenuitatem caloris siue imbecillitatem vrendi ignis (dicit enim quod si aliud linteum siccum flammæ admoueatur huius vini, incendatur) sed quod hoc fiat, quia linteum madefiat aquâ, quæ præseruat illud & immune præstat ab incendio.*]

Atque eò respexit Aristoteles lib. 2. De part. an. cap. 2. vbi inquit; Aqua feruens est calido igne, & declarat se quod loquatur de calore actu, id est, de vi vrendi; non autem de calore potentiâ, id est, de calore cui non adiuncta est vis vrendi. Et Scaliger exerc. 9. Elementaris, inquit, ignis non vrit, non consumit, nec vllo alitur pabulo. Et si ignis vrat, docet id fieri per accidens, siue propter admixtionem alicuius corporis minus subtilis & dissipabilis; oportet enim si ignis vrere debeat, flammam vniri & quasi compingi, ne suâ subtilitate dissipetur, quemadmodum experientia testatur etiam nostrum ignem impurum focalem in materia rariori & subtiliori, vt in stipula vel stupa minus vrere, in materia autem crassiori, vt in ferro candente, grauiter & vehementer vrere. Quod autem diximus calorem ignis elem. non esse ita voracem, vt est calor ignis impuri & focalis, id probari potest ex mixtione corporum, quam ingreditur ignis elementaris, quæ sanè mixtio est generatio quædam & sine igne fieri non potest, sicut suo loco in doctrina de perfectè mixtis vberius intelligitur. Quare quod Aristoteles 2. De gen. an. cap. 3. dicit calorem ignis non esse vitalem & generatiuum, sed corruptiuum viuorum corporum, id non de igne puro & elementari aliorum elementorum accessu temperato, sed de igne potissimum nostro focali intelligendum est, vtpote qui propter vim vrendi fœcundum illud & vitale humidum pabulatur & depascit.[f]

[[f] *Cum ignis conseruetur motu, quæritur quomodo ignis conseruari possit sub vtroque polo, cum ibi motus sit tardissi-*

mus? Resp. licèt non à motu cæli producatur, tamen ei inhæret à prima creatione ibi collocatus.]

III. Ignis elementaris quia est omnium subtilissimus & leuissimus, ideò supremum locum tenet supra aërem proximè ad sphæram Lunæ, &, per consequens, est elementum maximum.

De loco ignis tractat Aristoteles 4. De cœlo, c. 4. & 5. vbi tradit naturalem locum ignis esse supra aërem, vtpote in quo maximè conseruari & foueri possit. Quod autem diximus de quantitate ignis, nempe eum esse maximum inter elementa, id facilè inde probari potest, quia locum capacissimum occupat. In mundo enim quò locus aliquis est altior, eò est capacior. Cæterum de elementorum magnitudine & configuratione conuenienter & methodicè docebitur in *Contemplatione de mundo*, vbi monstrandum fuerit, quomodo partes mundi sitæ & ad se inuicem configuratæ sint pro constitutione totius vniuersi: hoc enim loco de igne & aliis elementis tractamus non relatè, quatenus sunt partes mundi, sed absolutè, quatenus sunt corpora naturalia. Quod propterea moneo, vt iudicare studiosi Physicæ possint de iis scriptis, in quibus ista diuersa consideratio corporum naturalium confunditur, & circa doctrinam elementorum prolixe differitur de cuiusq; elementi situ, magnitudine & configuratione.

IV. Mouetur ignis elementaris in suo loco motu mixto, siue partim naturali, partim violento. Etenim quia motu circulari circumrapitur ad motum sphærarum cælestium, ideò modò sursum vergit versus cælum & hactenus naturaliter mouetur, modò deorsum versus aërem, & hoc respectu violenter mouetur.

Zabarella integrum libr. scripsit De motu ignis in orbem, in quo omnes controuersias ad hanc materiam de motu ignis pertinentes prolixè expendit. Non existimarim tamen operæ precium esse, multum temporis in eo consumere.

Tantum de elemento extremo supremo, nempe de Igne.

Igne; restat elementum extremum infimum, nempe Terra, quæ est elementum frigidissimum cum adiuncta siccitate.

THEOREMATA de elemento Terræ sunt:

I. Terra est frigidissima tum suâ naturâ, tum etiam quia longius abest à Sole tanquam fonte caloris, quam vllum aliud elementum.

Fuit acerrima disputatio inter antiquos Philosophos, vtrum aqua an terra frigidior sit: de qua disputatione Plutarchus peculiare opusculum scripsit, cuius titulus est *De primo frigido*. [g]

[g *Quid sit primò frigidum, &c. Rhodig. lib. 25. c. 16. antiq. lect.*]

Argumentum præcipuum eorum qui aquam primum frigidum siue frigidissimum elementum esse statuebant, ex eo sumitur; quia aqua magis frigefaciat quam terra. Sed vitiosa est consequentia; nam non statim quod magis frigefacit id etiam est frigidius, cum aliud sit frigus aliud frigefactio, siue aliud sit frigus potentiâ, aliud frigus actu, vt paulò antè audiuimus Aristotelem distinguentem in materia de calore. Aqua enim magis frigefacit quam terra, non per se, siue propterea quia magis frigida est, sed per accidens, quia rarior est & subtilior, &, per consequens, penetrat magis & insinuat se in interiora corporum, suumque frigus citò & profundè diffundit, quod terra propter suam densitatem ita facere non potest, etiamsi per se & suâ naturâ sit multò frigidior. Et sanè quod terra sit multò frigidior quam aër aut aqua, etiam ad sensum probari potest, qui sensus testatur aquam multò citius calescere quam terram, atque adeò minus resistere calori: quod frigus autem minus resistit calori, illud ipsum etiam minus est. [h]

[h *Lapis aliquis non ita citò incalescit vt aqua, lapis enim magis est terreæ materiæ quam aqueæ.*]

II. Et quia frigidissimum elementum est terra, ideò etiam est densissimum & solidissimum & deniq; grauissimum.

Supra enim docuimus ex calore oriri raritatem & subtilitatem, ex frigore verò densitatem & ex densitate grauitatem.

III. Passiua qualitas terræ est siccitas, quæ quidem ex eo maximè apparet, quod terra suis terminis facilè contineatur, alienis difficulter; quodq; adeò terra humorem omnem facilè cohibeat, sistat & exsiccet, sicut apparet ex cineribus, qui veluti terra quædam sunt post combustionem ligni relicta.

Vide de siccitate terræ 2. De gen. & corr. cap. 2.

IV. Quia terra est omnium elementorum grauissimum, ideò & loco infimum & maximè immobile est.

V. Pura terra ibi maximè reperietur, vbi hoc elementum ab aliis elemẽtis maximè seiunctum est, & vbi mundi locus est infimus, nempe circa medium siue centrum globi terreni.

Sicut ignis purus maximè reperitur circa cælum eo loco, vbi aër ab igni maximè est separatus; ita terra pura maximè reperietur in loco cælo opposito; & vbi terra maximè est separata ab aqua, quod est circa medium siue centrum globi terreni.

De elementis intermediis, nempe de Aere & Aqua, CAP. XI.

HUc vsque de elementis extremis: sequuntur Intermedia, quæ & loco interiecta sunt inter extrema, & naturam habent valdè cognatam ac vicinam, ita vt vnum facillimè in aliud mutari possit.

Est autem elementum Intermedium vel Superius vel Inferius: Superius est Aer, Inferius Aqua.

Aer ergò est elementum intermedium superius, calidum & humidissimum.

Multi quidem oppugnant elementum Ignis quos supra allegauimus; sed qui elementũ aëris pernegent, paucissimi reperiuntur, interim tamen reperiuntur nõnulli.

inter

inter quos est Lamb. Danæus, qui penitus repudiato igne & aëre duo tantum relinquit mundo elementa, aquam & terram, tract. 2. Phys. Chr. c. 9. vbi docet nihil aliud esse aërem quam aquam luce illustratam, & quidem aquam vt vocat cælestem.[a]

[[a] *Danæus inde suam nititur probare sententiam, quod Aër dici videatur ab Hebræo,* AOr *siue Or, quod significat* Lucem.]

Etsi autem non diffitemur magnam naturæ affinitatē esse inter aquā & aërem, vsq; adeo vt videri possit aër nihil esse aliud quam aqua attenuata, tamen a magna affinitate naturę ad identitatem naturæ non procedit consequens, imò ob idipsum quia affines sunt naturæ, ob id, inquam, diuersæ sunt naturæ, cum simile non sit idem.[b]

[[b] *Si aër tantum est aqua luce illustrata, quid fiet noctu, vbi aër non illustratur luce? sequetur certè quod aër tum non sit. Secundò cap. 1. Gen. legimus* factam esse diuisionem aquarum ab aquis: *si tum aër fuisset aqua, quid fuisset opus diuisione? Tertiò si hoc sequeretur, quod aqua ideò sit aër, quia facilè potest mutari in aërem, sequetur & illud, quod aqua esset aer terrestris, cum aqua incrassata facilè in terram possit mutari.*]

Nec sequitur, aqua facilè potest mutari in aërem, ergò aër est aqua, quinimò contrarium sequitur: aqua facillimè potest mutari in aërem, E. aër non est aqua; id enim in quod aliquid mutatur, non est illud ipsum, in quod mutatur. Et sanè hac ratione etiam aqua esset terra, aut terra esset aqua, atque ita tantum vnicum in mundo elementum relinqueretur, siquidem aqua facillimè etiam in terram potest mutari; sicut habemus exēpla eiusmodi aquarum in Scotia, Pannonia & alibi, quæ subitò lapidescunt, lapidescere autem est in terram mutari. Quin & quotidiè & ordinariè ex aqua incrassata fit terra immediatè. Denique & hoc perpendendum fuerit, alium planè vsum esse & finem aëris in productione & temperie mixtorum quam sit aquæ, qui diuersi fines arguunt diuersitatem naturæ, qua de re vberius in doctrina de corpore mixto.

THEOREMATA de Aere sunt:

I. Qualitas prima actiua aeris est calor remissior.

Frigus discernit aquam ab aëre:nam aqua in suo naturali statu constituta, nec aliunde alterata, omninò frigida est,aër autem in suo naturali statu constitutus, medium quid habet inter summum feruorem & inter frigus.[c]

[[c] *Stoici primum frigidum statuunt aërem, I. Lips. lib. 2. Phys. Stoi. dissert. 15.*]

Bodinus quidem lib. 2. Theatri nat. miram habet opinionem de aëre, quem statuit esse elementum frigidissimum & siccum: frigidissimum quidem propterea, quia omnia frigefacit. Sed non discernit Bodinus inter id quod est per se, & inter id quod est per accidens. Per se enim aër non frigefacit, sed per accidens tantum, quatenus nim. per aëris ventilationem fuligines ex corporibus exhalantes ventilantur & discutiuntur, & deinde per comparationem cum calore intensiori; exēpli gratia, cum calore intenso qui oritur ex radiis Solaribus; nam huius respectu aër est frigidus.[d]

[[d] *Discutit aër & frigefacit nostra corpora, non propterea quod sit frigidus; sed quia purior est & rarior quàm sunt ista fuligines, quæ ex corporibus nostris calidis expirant. Itaque aër iste attractus in corpora nostra fuligines exhalantia, propter raritatem suam frigefacere sentitur.*]

Sed notum est comparatiuas & syncriticas locutiones plurimum differre ab absolutis & iis quæ sunt per se: Denique 3. confundit Bodinus ventum cum aere; nam venti, Septentrionales præsertim, vehementer frigefaciunt, sed non propterea sequitur, E. aer vehementer frigefacit; ventus enim non est aer, nec aer est ventus; aer dico purus, de quo hoc loco tractatur. Cæterum quid differat ventus ab aere, in Meteorologicis luculentius intelligetur. Rationem verò cur sit remissè calidus, affert Aristoteles 1. Meteo. cap. 4. nempe quia medium quendam locum obtinet inter cælum & inter terram, atq; adeò calorem obtinet inter summum calorem & summum frigus.

II. Humiditas aeri magis competit quam aquæ, licèt ista humiditas quæ aeri tribuitur, quasi specie distincta sit ab humiditate quæ competit aquæ.

Is quem

ls quem paulò antè citauimus, Bodinus aërem ait e ſiccum, idq; eo argumento; quia inquit, aqua hu-ctat, teſte ipſo ſenſu, id quod de aëre dici non poteſt, q; neceſſariò aqua erit humidior aëre, cum nempe igis humectet quam aer. Sed non diſcernit Bodi-s inter humiditatem aëream & inter aqueā, quæ hu-iditates velut ſpecie diſtinctæ ſunt, vt manifeſte appa-t in corporibus mixtis. Etenim in oleo eſt humiditas; etiam humiditas in fructibus aquoſis, ſed humiditas ecie diuerſa; Nam in oleo eſt humiditas aerea, in fru-ibus vero aquoſis eſt humiditas aquea.[e]

[[e] *Quod citius exſiccatur, id minus eſt humidum; Aqua ultò citius exſiccatur quam oleum; Ergo minus eſt humida iam oleum. Ita vt hinc etiam pateat, quod aqua non ſit pri-ium humidum, ſed id quod eſt aëreum, vt eſt oleum.*]

Sic eſt humiditas in homine phlegmatico ſiue pi-uitoſo, & eſt magna etiam humiditas in homine ſan-guineo & pinguiori; ſed humiditates iſtæ ſpecie di-ſtinctæ ſunt. Etenim Phlegmaticus ſiue pituito-ſus eſt humidus humiditate aqueâ, Sanguineus autem & pinguis homo humidus eſt non aqueā ſed aereâ hu-miditate.[f]

[[f] *Si Bodini ſententia vera eſſet, non poſſet dari ratio diuer-ſæ complexionis in hominibus: ſequeretur enim omnes homi-nes eſſe eiuſdem complexionis & naturæ, cum omnes homines habeant humiditatem in ſe.*]

Quod autem Bodinus dicit *aquam magis humecta-re quam aerem, & idcircò aquam eſſe humidiorem*: Re-ſpondemus primò ad maiorem, quod ſit fallacia con-ſeq. in iſta propoſitione; *Quicquid magis humectat, id magis eſt humidum*, ſicut erat fallacia in altera iſta: *Quicquid magis vrit, hoc eſt magis calidum*; Nam quod aqua humectet magis quam aer, propterea fit, quia craſsior eſt & rem humectandam omni ex parte comprehendit, atque idcircò hæret & hærendo magis penetrat & penetrando magis ſiſtitur ac figitur in illa re quam humectat. De qua re pulchrè diſſerit Fernel. li. 2. Phyſiolog. vbi de elementis tractat. Sed & ad mi-norem reſponderi poteſt, nempe aerem non quidem ita craſsè humectare, vt aqua humectat, interim tamen ſa-

luberrimè humectare, id est, humidum radicale siue primogenium in omnibus viuentibus mirificè conseruare & augere, id quod potest probari comparatione aquæ & olei: nam aqua nunquam tam salubriter humectat exsucca corpora quàm oleum; vnde ille senex interrogatus, *quibusnam mediis vitã ad tã longos annos prolongasset*, respondit: *Intus vino, extus oleo*; id est, conseruaui humidum radicale humido aëreo, quo partim humectaui interiora viscera, quæ rigaui vino, cuius humiditas est aerea, partim exteriora membra, quæ emolliui oleo, itidem aëreo humido.g

[g *Parum nobis prodesset aquæ vsus, nisi etiam esset humidum aëreum, vel aër quem singulis momentis inspiramus. Nam si e. c. homo aliquis esset in loco aliquo insalubri, vbi crassissimus aër esset, ibique optimis delitiis & ferculis assiduè aleretur, tamen propter aërem istum crassum & insalubrem homo ille non optimè nutriretur vegetiorq; redderetur, sed potius macilentus & luridus; quia mala ista aeris temperies impeditura esset conuenientem nutritionem.*

Narratur autem egregia fabula de rustico quodam, quæ etiam fortè est conficta à veteribus ad hanc doctrinam de aeris oleositate & humiditate confirmandam. Dicitur enim quidam fuisse rusticus prouectioris ætatis, qui vbi iam longo vsu obseruasset, nec non experientia didicisset, quonam tempore frugibus pluuia, quo verò Solis lumen conduceret, idque etiam annotasset, ab oraculo votum hoc petiuit, vt sibi per annum concederetur potestas in cæli tempestatem, ita vt quando vellet pluere, plueret, quando vero Solem lucere, Sol luceret: quod etiam ab oraculo impetrauit. Agricola itaque ille sementi suæ, quando placuit, pluuiam, quando voluit, Solis lumen produxit, ita vt feliciter etiam sementis illa creuerit; Verùm vbi bonus ille colonus putabat se satis felicem & copiosam habiturum messem, ibi cassas & steriles inuenit spicas, spe sic delusus inani. Vnde statim oraculum accessit, quænam caussa esset interrogans, quod spes ita fuerit ipsum frustrata: Cui statim oraculum respondit, vnum ab ipso omissum votum, nempe de aura benigna & blanda, quâ nempe fruges benigno succo humectarentur & alerentur.]

III. Aer cum humiditate coniunctam habet summam liquiditatem & tenuitatem, ita vt sese facillimè

e insinuet in meatus & poros corporum, atq; adeò o-mnia spacia vacua faciliùs compleat quā vllum aliud ementum.

Hanc proprietatem tribuit aeri Aristoteles, 2. De gener. cap. 3. vbi egregium extat theorema: *Aer complet omnem locum, ita vt ipse alio corpore non repleatur.* Et est reuera hoc mirabile, quod omnia corpora recipiunt aerem in se & in minutissimos meatus suos; aer autem nullum corpus possit in se recipere. Et fit ista penetratio aeris in alia corpora sine vlla dimensionum penetratione; quia penetratio dimensionum tum demum fit, quando vnum corpus per omnia occupat quantitatem alterius corporis secundum longum, latum & profundum, id quod de aere dici non potest, vtpote qui ita se insinuat in minutissima spaciola vacua corporum, vt non occupet quantitatem totam corporum istorum, in quæ se insinuat.

IV. Elementum aeris ibi purum est, vbi lõgius distat tum ab igne tum ab aqua; vtpote cum quibus duobus elementis sua natura facillimè commiscetur.

Restat Aqua, quæ est elementum medium inferius, frigidum & humidum.

Neutram aquæ qualitatem tribuimus in excessu, idque propterea, vt distinguamus hoc elementum ab aliis; nam remissiori frigore distinguitur à terra, remissiore autem humiditate ab aere. Et ita etiam requirebat situs eius qui est medius inter aerem & aquam, de qua re vide Aristotelem 2. De gener. c. 3.

THEOREMATA de Aqua sunt hæc:

I. Humiditas aquæ frigore coercetur, vt minor sit quàm humiditas aeris, etsi secundum sensum vulgi aqua magis videatur humectare quam aer.

Hoc theorema intelligi poterit ex iis, quæ paulò antè dicta sunt de humiditate aeris.

II. Aqua grauis quidē est respectu aeris & ignis, sed respectu terræ est leuis, itaq; deorsum quidē tendit, sed ita vt semper supra terrā maneat & nunquā perue-

niat ad ipsum terræ medium siue centrum, ne quis dicere possit aquam esse infra terram.

Cardanus opinatur aquam suâ naturâ nec ascendere nec descendere. Contra quam opinionem disputat acutissimus Scaliger exerc. 40. & 45. Et sanè sensus ipse refutat Cardanum, omnisque adeò fabrica aquæductuum, cuius fabricæ vnicum fundamentum est istud axioma: *Aqua in tantum ascendit, in quantum prius descendit.* [h]

[[h] Quod est medium inter aerem & terram, id nec descendit nec ascendit: Aqua est medium inter aerẽ & terram, E. &c. *Respon. non sequitur: sed hoc tãtum sequitur, quod aqua non ascendat in tantum in quantum ascendit aer, nec descendat in tantum, in quantum descendit terra.*]

III. Elementum aquæ ibi purissimum esse oportet, vbi est maxima eius copia, & deinde vbi distat à terra & ab aere.

Reliquis elementis sedem alicubi assignauimus vbi pura existant; sed summa difficultas est circa elementum aquæ, vbi nempe illud purum reperiatur. Aristoteles quidem 2. Met. cap. 2. sedem elementi aquæ dicit esse mare, & affert duo minimè contemnenda argumenta; *Vbi*, inquit, *maxima est copia alicuius elementi, ibi eius sedes est; atqui in mari maxima est copia aquæ*, E. &c. Addit alterum argumentum: *Ad quem locum quodlibet elementum maximè fertur, ibi est eius sedes; aqua verò ad mare maximè fertur, siquidem omnia flumina in mare redeunt*; E. &c. Et sane ipsa sacra Scriptura Gen. 1. testatur, *Deum collegisse aquas in vnum, & istam collectionem appellasse Mare*, quasi dicat, Deum elemento aquæ præcipuè istam sedem designasse, quæ mare appellatur. Cum autem non totum mare sit purum aquæ elementum; siquidem falsum est, falsedo autem indicium est & effectus mixtionis, ideò certus aliquis in mari locus constituendus fuerit pro puro elemento aquæ, nempe is, vbi partes maris longius absunt ab aliis vicinis elementis, nempe ab aere & à terra. Ad cuius rei declarationem pertinet id, quod Aristoteles docet 2. Meteor. c. 3. nempe si vasculum

ım vndiq; cerâ occlusum & vndiq; munitum immittatur in mare, tum per illam ceram labi & quasi percolari aquam dulcem; item aquam marinam in summitate quidem salsam, in profunditate autem non salsam esse, quod etiam confirmat sect.23. problem. probl.1. Vbi autem non est salsa amplius aqua marina, ibi quęrendum est potissimum purum aquæ elementum; nam vt salsedo est effectum & indicium mixtionis, sicut suo loco in doctrina de mari audiemus, ita dulcedo aquæ marinæ, id est, immunitas ab omni sapore, siue insipidam esse (nam hoc per dulcedinem intelligitur) indicium est puritatis.[1]

[[1] *Nonnulli putant Aquas cælestes siue pluuiales esse purum aquæ elementum. Verum hi vel ipsâ experientiâ refutantur, quæ testatur pluuiam habere saporem aliquem: 2, Medici testantur aquam pluuialem in medicina habere vsum; at verò nihil potest esse ad curandos morbos vtile, nisi sit mixtum.*]

De Igne considerato vt est quiddam impurum & mixto simile, CAP. XII.

Absoluimus doctrinam de Elementis in se & suâ naturâ consideratis, quatenus nempe omnis impuritatis expertia sunt: Consequens est, vt eadē elementa videamus & consideremus eo respectu quo iam aliquid impuritatis & mixtionis habent, de qua elementorum consideratione THEOREMA *generale est:*

Quia Deus & Natura elementa etiam ad id ordinauit, vt seruirent tum alimonia tum aliis vsibus plantarum & animalium, ideò oportuit esse elementa in iis locis quæ plantis & animalibus adiacent, non simpliciter pura, sed quodammodo inter se confusa & mixta: quæ mixtio cum non sit regularis, ideò non gignit corporum mixtorum certam speciem, nec pertinet ad cōsiderationem mixti propriè dicti.

Elementa in hac posteriori ratione considerata non turbant methodum corporum mixtorum, propterea

quod ista diuersorum elementorum in natura coniunctio & veluti confusio salutaris, nondum sit mixtio propriè dicta, sed tantum analogiâ quâdam & similitudine sic appellata. Hinc fit quod elementa hoc modo inter se iuncta nullam constituãt certam speciem corporum naturalium, sed retineant nomen elementi istius quod prædominatur; exempli gratia, etsi omnis aqua quâ vtimur quotidiè, sit mixtum quid ex terra & aqua, & omnis ignis noster focalis sit mixtum quid ex aere & igne, imò etiam ex particulis quibusdam terreis, tamen hæc retinent nomina elementorum, nec constituunt certam aliquam & determinatam speciem propriè dicti mixti corporis. Oportet autem in Physicis separare hanc elementorum considerationem à consideratione priori, per quam elementa contemplabamur per se & suâ naturâ, seu quatenus pura sunt, quia longè est alia ratio elementorum in sua puritate consideratorum, & aliæ sunt proprietates atq; effectus quã elementorũ iam inter se commixtorum, quod ex tota consequenti doctrina manifestum erit.

Est autem etiam elementum in sua impuritate consideratum vel Extremum vel Medium.

Extremum est tum Ignis, tum Terra.

Ignis est elementum impurum eiusmodi, in quo igni elementari puro admixta sunt particulæ aeris, & subinde etiam terræ, qui ignis *dicitur* vsualis *seu* focalis.

THEOREMATA de hoc igne sunt:

I. Ignis impurus vrit corpora, alter quidem magis, alter minus, prout maius vel minus partium crassiorum adiunctum habet.

II. Ignis impurus eget pabulo, propterea quia ex diuersis partibus constat, quarum vna in alteram agit, ita vt opus sit tertio velut mediante, quo partes istæ inter se foueantur & firmentur.

Quando pabulum igni tribuitur, non ita proprie quidem accipiendum est, atque accipitur in nutritione corporum viuorum, quæ pabulo dicuntur nutriri; sed accipi-

ipitur metaphoricè pro subministratione materiæ
iæ, quæ igneum calorem possit conseruare. Scali-
quidem exerc.9. videtur negare quod ignis egeat pa-
o, sed id præcipuè de igne elementari intelligendum
siquidem de nostro hoc impuro & focali sensus ipse
atur, ignem, nisi noua subinde materia accedat, con-
iari non posse.

*III. Ad generationem & conseruationem nostri i-
s focalis quatuor requiruntur. 1, aer. 2, pabulũ istud.
entilatio, & deniq; 4, focus.*

*IV. Aere ambiente opus est, quia ignis gignitur per
efactionẽ ita quidem vt quicquid in ignem conuerti
est ex pabulo id rarefiat & resoluatur. Itaq; opus est
e ambiente propterea; 1. vt id quod rarefit, possit ma-
m locum occupare in aere libero, atq; adeo vt flam-
se possit liberè in isto aere explicare. 2, vt exhalatio
materia rarefacta & in ignem non cedentis possit
rè diffundi atq; adeò vt ignis possit sua excrementa
ut expuere, vt sunt fumus. fuligo, fauilla: deniq; pro-
ea, quia ignis non tantum alitur ex materia in qua
census est, sed etiam ex aere vicino, quem velut sibi
natum lambit eoq; fouetur.*

*V. Hinc intelligi potest ratio aliquot experimentorũ
a ignẽ, nempe primò, quod si aer ignem ambiens nõ
iber, sed vel crassis fumis vndiq; obductus, vel etiam
nace conclusus, ignis extinguatur: alterum experi-
ntũ est, quod ignis in aere turbido & nebuloso ac plu-
so minus officiũ faciat, sicut Chymici & Metallurgi
eriuntur: nẽpe excrementa sua ignis non ita liberè
uere potest in aerem densum ac nebulosum, nec ita
ndè fouetur à tali aere, vtpote qui impurior ad natu-
n aquæ accedit: deniq; 3, experimentum est, quod
ignes in foco iuxta se structi sese inuicẽ impediant;
n quia excrementa istorum duorum ignium coniũ-
tur in vna eademq; vicinia, vt ita liberè dissolui ac*

dissipari nequeant; tum etiam quia ad ignis conseruationem ventilatione opus est, vt post audiemus: ventilatio autem ista fieri commodè non potest, aere inter duos ignes interiecto nimis calefacto & rarefacto.

Experimenta ista ad oculum manifesta sunt iis qui circa ignem focalem versantur, neq; aliunde causa peti potest quam ex Physica doctrina, quæ tractat de ignis generatione & conseruatione. Cæterum quod in tertio experimento dixi, ignes iuxta se in propinquo structos sese inuicem impedire, propterea quod aër vicinus nimis rarefiat & dissipabilis reddatur, id conducit ad aliud quoddam memorabile experimentum, de quo Scaliger acutissimus exerc. 73. vbi inquit: Ignis in castrensibus coquinis si Solis radiis feriatur, minus validus est; nimirum vbique ignis ad Solis radios structus minus efficax est quam in loco obscuriori & à Solis radiis remotiori. Causam quidem affert Scaliger vnicam; dissipatur enim, inquit; ignis in aëre similiori atq; tenuiore, id est, aër nimis per calorem Solis rarefactus & attenuatus non præbet igni commodam ventilationem. Sed & alia ratio est, quam Scaliger non attigit; nempe, quia Solis radii in eo excremento quod ignis expuit, nempe in fumo, consumunt partes tenuiores & subtiliores, quibus absumptis relinquuntur terrestres & crassiores, quæ suâ naturâ graues descendunt versus ignem eumque turbant ac languidum reddunt: cuius causæ inuentionem mihi suppeditauit consideratio caminorum Soli meridiano expositorũ. Quãdo enim Sol caminum ferit radiis vehementiorib. meridiano tempore, ad oculum apparet, quomodo fumus impediatur ne possit ita altè ascendere supra caminũ vt alias solet, vnde & in multis caminis accidit, quod fumus planè retrorsũ descẽdat & focũ atq; ędes molestè repleat.

VI. Præter aerem ita vt diximus dispositum, necessarium est igni pabulũ seu nutrimentum, tale nimirum quod proportionem cum igne habeat: quæ proportio partim in quantitate, partim in qualitate consistit.

VII. Quantitatis proportio in eo est, ne nimia alimenti

nti copia obruatur flamma; aut ne ob defectum ni-
im marcescat.

VIII. Qualitatis proportio in eo est, vt alimentum
ëreum & terreum: aer enim ratione caloris, terra
m ratione siccitatis igni amica est. [a]

[a] Hinc intelligitur ratio, cur ligna arida citò inflammen-
quia nempe ligna quà arida, habent rationem nutrimen-
rei; quatenus verò sunt ligna; habent rationem alimenti
ei. Hinc concluditur etiam quod lignum viride non benè
at, cum nimirum, nimium habeat terrestreitatis, parum
m ex aereo pabulo.]

IX. Ventilatio siue agitatio moderata requiritur
terea; 1, quia aer qui afflatur veluti in interiora flā-
receptus, statim in ignem conuertitur, aut si flamma
itus extincta sit & carbo tantum remaneat, aer af-
illo ad carbonem allisus incenditur, nouamque
mam generat; quin etiam flamma ista ventilatione
tatur, vt plures materiæ ignem alentis partes occu-
atque ita augmentum capiat.

X. Focus denique requiritur, non quidem vt i-
sit simpliciter, sed vt benè sit: nam si in loco ad So-
exposito ignis struatur, impedimentum tale oritur
ile antè expositum est; sin verò ignem non feriant
il Solares, tamen patens ille & nimis copiosus aer
em quasi obruit, vt ita commodè foueri non possit;
n antequam aer in ignem possit conuerti, opus est
ratione; inter alterans autem & alterandum de-
esse proportio, quæ non est inter ignem paruum
inter aerem spatiosum & valdè patentem, qui vn-
ue ignem veluti obtundit: Vt taceam, quod flamma
ibero aere nullam habeat reuerberationem & re-
cussionem, sicut habet in foco vel camino; quæ quidem
erberatio plurimum facit ad ignis augmentum.

XI. Ignis corrumpitur dupliciter, vel μαράνσει sive marcore, *vel σβέσει, sive* extinctione.

XII. Μαράνσει, *sive marcore corrumpitur ignis, cum deficit pabulum, aut cum materia fouendo igni inepta est, aut etiam cum ignis nimia pabuli copia obruitur, aut denique si ignis in seipso nimis crescat aut nimis minuatur, ita vt ipse seipsum extinguat.*

XIII. Σβέσει *corrumpitur ignis, quando nempe aut nimio gelu aut nimia humoris affusione oppugnatur & expugnatur.*

De hac duplici corruptione ignis, nempe de μαράνσει, & σβέσει, siue de marcore & extinctione docet perspicuè Aristoteles lib. 3. De cælo, c. 6.

XIV. Ignis non putrescit, propter suam nempe siccitatem.

Aristoteles 4. Meteor. cap. 1. habet memorabile axioma: *Solus ex omnibus elementis ignis non putrescit.* Qualis vero sit illa putredo quæ elementis reliquis, præsertim autem aeri & aquæ, non quidem quatenus elementa & pura sunt (nam elementum purum quâ purum, non potest putrescere,) sed quatenus in sua impuritate considerantur, competat & tribuatur, id paulò post declarabitur.

Porrò ignis est vel Flamma, vel Carbo.

Flamma est ignis magis cum aere mixtus, siue talis ignis, in quo dominatur aer magis quam terra.

De Flamma sunt THEOREMATA.

I. Flamma assurgit in figuram pyramidalem, propterea, quia circa materiam incensam, vbi flamma est latior, pabulum ignis & copiosius est & crassius, longius autem ab ista materia pabulum est tenuius, ideò flamma ibi acuminatior.

Cur flamma sit pyramidalis, siue cur assurgat in fastigium & acumen, disputat Scaliger exerc. 105. sect. 2. ipse causam breuiter in theoremate exposui, quam existimo

sufficere.

icere. Ceterum pertinet huc problema non inibcun-
n, quod idem Scaliger etiam mouet exerc. 101. sect. 8.
fiat, *quod lebete siue aheno ad ignem apposito, & aquâ re-
ofundus lebetis siue aheni istius frigeat etiam in vehemen-
ma flamma.* Τὸ ὅτι, siue quod ita sit, testari possunt
uæ nostræ, quæ cùm pisces elixant, lebetem siue ahe-
n de tripode sæpè sic tollunt, vt sine noxa fundum a-
i manibus contrectent, cum contra parietes aheni
ementer ardeant. Cum ergò constet τὸ ὅτι, quæren-
st causa, cur ita fiat? Scaliger dictâ exerc. causam vi-
ur referre ad aquam quæ est in aheno; quæ quidem
a cùm circa fundum aheni partes habeat crassiores;
tardius calefit, quam partes aquæ in aheno altio-
Subit itaque aqua fundo proxima poros aheni si-
undi in aheno, atque ita fundum istum vindicat à
nma, ne vis flammæ fundum ita possit peruadere, vt
uadit latera aheni. Quæ quidem causa non est o-
inò contemnenda; vidi enim meis oculis sartagines
mbeas & quadratas, aquâ ex qua sal coquitur, ple-
, ingenti igni superpositas non liquescere, quandiu
icet aqua in illis fuit: quam primum verò negligen-
operariorum prior aqua fuit exiccata, & noua non
ıſa, in momento colliquefieri. Addit ibidem aliam
dem etiam causam, nempe frigiditatem æris; frigi-
n æs eam quam habet frigiditatem quam potest re-
et; retinet autem aquæ frigore adiutus fundus, quæ
psos poros sese induit. Sed vt dixi alia etiam causa
li potest, petita ex hoc theoremate; nempe quod
nma suâ naturâ appetat formam pyramidalem, & id-
cò feratur magis ad latera siue parietes aheni, ibique
ius vrat quàm ad aheni fundum, cuius latitudine dif-
gitur ac dissipatur flamma, ne naturalem suam figu-
adepta, possit efficaciter agere; quælibet: n. res sub
natiua forma maximè agit; sub aliena autem forma
figura debilior est. Id quòd etiam experiri licet, si
s manibus flammam dilatet; tum enim non ita vret
iter, quam si quis ad apicem siue fastigium flammæ
itum admouerit. Imò sunt qui afferant puluerem
ium non accendi, si lychni flamma à lateribus ad pul-
em admoueatur.

II. Flamma pro ratione materiæ qua fouetur, modò crassior, modò tenuior est, & diuersos etiam colores obtinet; imò etiam subsilit ac veluti saltat huc & illuc pro diuersa dispositione pabuli sui.

Tres affectiones flammæ vnico hoc theoremate comprehendo: ex quibus *prima* est, quod flamma modò sit subtilior, modò densior; id quod ad oculum apparet in flamma lignorum viridium atque humidorum, quæ flamma densa est & crassa.[b]

[[b] *Si flamma est rubra, indicium est, quod in materia vrenda multum sit terræ; id quod inde apparet, quod vbi Sol occidit, aër rubeat, si sint vapores multi terrestres in aëre. Similiter etiam quod tempore matutino aër rubeat, si sint multi vapores terrestres in sublime elati, qui Sole oriente resoluuntur in pluuiam. Deinde si flamma ignis est cærulea, denotat multum aquæ esse admixtum ardenti materiæ, vt patet ex rebus salsis si vrantur, in quibus flamma est cærulea. Denique si materia est arida & subtilis, multumque habet aëris, tunc flamma est alba, & talis ignis est optimus.*]

Et contra in flamma lignorum aridorum, itemque straminis aut fœni siccioris, sed inprimis in flamma vini adusti, quæ sanè est subtilissima. Vtrum autem propter istam suam subtilitatem flamma vini adusti non exurat linteum, an verò propterea quod vino adusto aqua admixta sit, quæ aqua impediat quo minus flãmã linteum istâ aquâ imbutum exurere non possit, de eo disputat satis acutè Ioh. Pincierus in meditat. suis Philosophicis lib. 4. c. 15. & nos suo tempore hãc & alias eiusmodi quæstiones pro disputationibus publicis Physicis luculentius expendemus. *Altera* affectio est apparentia diuersi coloris in flamma; nam quædã flamma albicat, quædam rubet, quædam cærulea est pro diuersitate, nempe materiæ & diuerso etiam positu ignis ad lucem vel ad tenebras. *Tertia* affectio flammæ est, quod de loco in locum volitet ac veluti saltet; quod etiã accidit ex diuerso situ pabuli pinguioris aut nitrosi. Quando enim modò in hoc modò in illo loco eiusmodi pabulum dispersum est, flamma eò volitat tanquam ad id per quod conseruatur, atq; adeò id quod sibi maximè est simile. Etenim quia

quia valdè efficax flamma est in materia pingui & nitrosa, ideò etsi in vno loco istud pabulũ desinat, tamẽ in via antequam ad aliud simile pabulum flamma pertingat, non ita citò ignis iste restingui potest ab aere aut ab alia causa, præsertim cum ex isto pingui & nitroso pabulo quod in vicinia adest, facilè exhalet aliquid, quod in media via ignem istum fouere possit. Ceterum de diuersa dispositione flammæ in diuersa materia illud quoque addo, posse ex materiis vnctuosis & nitrosis eiusmodi flammam effici, quæ non tantum non extinguitur ab aqua, sed etiam magis adhuc incenditur, & in aquam iniecta magis & validius vrit: Eum ignem veteres *Græcum* appellarunt, quia à Græcis excogitatus est.[c]

[[c] *Propter glabritiem aquæ non potest adhærere huic massæ piceæ: propter aquæ ἀντιπερίστασιν verò flamma augetur, dum nempe magis conpingitur & vnitur.*]

Ex qua materia autem paretur, diximus *Disput. 4. Physic.* vbi etiam de Salamandra in igne viuente, & de ouis nulla gallinarum incubatione, sed solo igne in fornacibus ita fotis, vt pulli excludantur, ex Scaligero & Bellonio aliquid annotauimus.[d]

[[d] *Salamandram tandem igne exuri, Iac. Greuinus pag. 117. lib. de venenis, scribit.*]

Carbo est ignis flammæ expers, in quo plus est terræ quàm aeris, & ex cuius attenuatione facilè flamma gigni potest.

Est porrò ignis etiam ratione loci distinctus in superiorem & inferiorem.

Superior ignis est, qui extra terræ cauernas generatur.

Inferior est, qui intra terræ cauernas producitur.

Ignem per terræ cauitates vndique diffusum esse docet Aristoteles 2. Meteor. cap. 8. & testantur manifestè tum flammæ illæ quæ multis in locis è profundissimis terræ cauernis erumpunt, tum etiam aquæ feruentes siue thermæ, quæ multis in locis scaturiunt. Et celeberrimi sunt montes nonnulli, qui ignem ingenti copia euomunt, vt est mons Chimæra, mons Hecla in Islandia.[e]

[e *Solinus cap. 11. multa scribit de monte Hecla. Et Pontificii purgatorium ibi esse asserunt.*]

Mons Ætna in Sicilia, & mons Vesuuius, cuius flammas cum Plinius tanquam naturæ scrutator contemplari vellet, fumo & flammis suffocatus est.[f]

[f *Plinius Iunior, nepos ex sorore lib. 6. Epist. lugubre fatum auunculi sui descripsit.*]

At vnde, dicat aliquis, tantæ sub terra flammæ? Respondetur ex pinguium halituum motu atque agitatione incensorum copia ac varietate. Est enim in terræ cauernis plurimum materię vnctuosæ, nitrosæ, sulphureæ, bituminosæ, quæ facilimè incendi, & diutissimè ardere possunt. g

[g *Memorabile autem est illud, quod asserit quidam, succinum esse materiam quandam bituminosam ex montium cauernis vi ignis subterranei eiectam in mare, eiusque frigore concretam & induratam, id quod à vero absimile non esse testari potest vernix ista quæ ex ramentis succini conficitur. Vernix enim illa liquida est, quemadmodum bitumina esse solent. Alii autores statuunt succinum esse resinam ex arboribus pinguibus destillatam & in aquam lapsam, frigiditate eius in materiam ita duram coalitam.*]

Lamentabilis verò inprimis est ista historia, quam scribunt nonnulli autores accidisse ante annos 40. in Hispania ad D. Georgii, vbi è terræ cauernis per terræmotum emissus ignis omnia depopulatus est, homines, pecora, domos, hortos, fruges.]

De Terra. CAP. XIII.

SEquitur alterum elementum impurum extremum, nempe Terra; quæ quatenus oculis nostris apparet, semper cum aqua & aere mixta est: Et de Terra quidem sic considerata sunt hæc THEOREMATA.

I. Terra quatenus consideratur vt impurum elementum cum aqua & aere mixtum, globosam quandam figuram habet in medio mundi pendentem, in medio dico respectu cæli, à quo ex omni parte æqualiter abest siue distat.

II. E

II. Et hoc modo considerata terra, partes habet partim altiores, quæ montes *dicuntur, partim depressiores quæ dicuntur* valles *vel* campi.

De situ, figura, interuallis ac distinctionibus globi terreni peculiaris disciplina traditur, nempe Geographia, quæ Physicæ scientiæ subordinatur, non secus ac in doctrina de cælo subordinabatur Physicæ Astronomia, ideò præposterè faciunt illi Physici, qui circa doctrinam de elemento terræ admiscent præcepta de globi terreni partibus, interuallis & distinctionibus, sicut apparet multos præsertim recentiores talia admiscere.

III. Terra quatenus consideratur vt impurum elementum, habet in se vt calorem, ita quoque vim quandam vegetatricem, ita nempe vt possit producere fruges & fructus omnis generis, neque tamen idcircò sequitur, terram per se & suâ naturâ vel calidam esse, vel etiam vitalem.

Geminum hîc errorem committunt Physici nonnulli; quorum prior est, quod terra nō sit elementum frigidissimum, sed calidū, propterea nempe, quia fertilis est, & quia metala ac fruges producit, & quia multis in locis ignes euomit; & quia hinc inde sapida est, & deniq; quia fossores qui hinc inde terram subeunt, calorē sentiunt. Sed confundunt id, quod per se & suâ naturâ terræ competit, cum eo quod est per accidens, siue per admixtionē externi cuiusdā corporis. Terra quà terra, & quà purum elementū, est frigidissima, vt supra probauimus; propter admixtionem verò tum aeris, tum ignis, tum corporum mixtorum pinguium & vnctuosorum fit calida, perinde vt aqua incalescit apposita ad ignem, neque tamen quisquam Physicus tam mirus est, qui neget aquam suâ naturâ frigidam esse. Nam si aquam etiam negent suâ naturâ frigidam esse, vbi tandem reperietur in rerum natura elementum frigidum, quod calido opponi possit.[a]

[[a] *Fr. Patricius, qui hoc vnicè agit, vt Aristotelem exagitet, eique in omnibus aduersetur, hoc ipsi etiam exprobrat, quod terram dicat frigidam, quem postea secuti sunt Casmannus, Goclenius & alii in Aristotele refutando.*

Alter error est Lamberti Danæi tract. 3. Phys. Christia. 28. cap. vbi statuit terram esse corpus viuum, eo argumẽto, quia in terra tanquam in matrice semina concipiantur, & viua corpora, nempe herbæ, arbores, fruges producantur, atq; adeò terra sit mater viuentium. Sed resoluamus istud argumentum, & respondeamus Logice; *Quod semina concipit & viua corpora gignit, id est corpus viuum; At terra semina concipit & viua corpora gignit nẽpe herbas & fruges, Ergo,* &c. Respõdetur ad maiorem limitãdo; Quod semina concipit & viua corpora gignit, propriâ nempe virtute & calore insito, nec aliunde aduentante, id est corpus viuũ. Sed maiore sic limitatâ minor falsa erit. Nam terra non concipit semina suâ essentiali & propriâ virtute & calore aliquo, qui ex terrâ quatenus terra est, proueniat, sed virtute & calore aliunde accedente, nempe ab admixtione aquæ & aeris. Quæ admixtio adiuta calore cœlesti & radiis solaribus sibministrat terræ tum pinguedinem prolificam, tum succum etiam viuificum. Nam si ista vis viuifica, siue ista fertilitas terræ propria foret & per se terræ inesset, vtique necessariò sequeretur, omnem terram fertilẽ esse. Quod enim est per se, etiã est de omni, dicunt Logici. Atqui hoc postremũ est falsissimũ, & refutatur ipso testimonio sensuum. Ergò & antecedens, ex quo hoc absurdum sequitur, falsum erit. Et sanè quod terra ante hominis lapsum ita fertilis fuit, non tam naturę eius, quàm singulari cuidam supernaturali diuinæ gratiæ tribuendũ est: id quod ex eo patet, quia post lapsum quando subtracta fuit illa gratia, & maledictio terræ addita, multis in partibus reddita est sterilis, sic quidẽ vt vastissimi campi passim reperiantur in globo terreno, qui penitus sint steriles, & ne gramina quidẽ producãt; imò etiã vbi ante cãpi fertiles fuerunt, hodiè infrugiferi penitus reperiantur. Cuius rei memorabile exemplum est in Suecia, vbi tempore Gothorum, antequam nimirum ii effunderẽtur & migrarent in Italiam, Hispaniam & alia loca meridionalia, agri longè fertiliores fuerunt quàm nunc sunt, ita vt nunc sint durissimi scopuli & saxa ac lapides, vbi olim fertiles agri fuerunt, id quod aiunt apparere ex sulcis, quorum vestigia remanserunt in ipsis scopulis & saxis.[b]

[b *Iornandes*

[b *Iornandes Historicus qui non diu post Iustinianum vixit, appellat Sueciam* vaginam gentium, *propterea nempe, quod sicut ex vagina gladius, sic ex Suecia multæ gentes quasi extractæ fuerint, quæ postea irruperunt in Italiam, Galliam, Germaniam, Hispaniam, Angliam, &c. Tanta nempe tunc fuit Sueciæ fertilitas.*]

Quinimò adhuc hodiè in multis Sueciæ locis etiamsi ager admodum laboriosè colatur, & terra siue gleba benè maceretur, tamen quadriennii spacio magna agri & glebarum pars lapidescit, vnde nonnulli concludunt cæli vim minorem nunc esse in istis locis, & frigus vehementius quam olim fuerit. Causa autem cur quædam terra sit fertilis, hæc est; quia aqua & aër conuenienter terræ isti admiscentur, ita nempe vt illâ commixtione blandiori terræ aquæ & aëris, ingeneretur terræ aliqua pinguedo, cui potissimum debetur fertilitas. Cuius rei testimonium geminum, idque manifestum afferri potest: quorum prius est, quod ista terra quæ antea tota in aquis fuit, vbi paululum seu naturâ seu arte ex aquis emerserit, omnium fiat fertilissima. Exemplo sit vicus noster Insularis, qui ante annos centum circiter totus fuit palustris & penitus infœcundus: postea vbi industria siue Frisiorum siue Hollandorum aqua in fossas deriuata fuit, ager extitit tam fertilis, qui cum fertilissimis terris in tota hac plaga septentrionali certare possit. Alterum testimonium est, quod iis in locis vbi syluæ exuruntur & præsertim syluæ quercinæ, steriles isti & syluosi campi tali exustione ita beentur, vt fiant fertilissimi agri. Nimirum pinguedo illa, quæ in aliis arboribus & quercubus inest, campos ita fœcundat ac fertiles reddit.[c]

[c *De terræ colore, sapore, odore, qualitate, succis, &c. vide G. Agricolam lib. 5. de ortu subterr. Fol. 42. & seqq. & lib. 1. de nat. eorum quæ effl. ex terra, fol. 105. & seq.*]

De elementis impuris mediis in genere; & in specie, de Aere, CAP. XIV.

A*bsoluimus elementa impura extrema, nempe* Ignem *&* Terram: *sequuntur media, nempe* Aër *&* Aqua.

boreales, qui aerem istum crassum perflent, attenuent & dispellant. Potest autem pestis ex vno loco in alium deferri vel in libris, vel vestibus. Nam exempla sunt, quibus constat literas ab amico missas ex loco contagioso lectorem infecisse: item libros ex Bibliotheca emptos, eos qui iis vsi fuerant, infecisse. Similiter vestes aliò delatas contagium exhalasse, vt hic Gedani Anno 1564. factum, vbi vestes cuiusdam ex Anglia huc delata vrbem infecerunt.]

De aqua itidem notum est, quod putrescat ex ista duplici causa; nempe, primò propter admixtionem fuliginum, tum etiam alterius materiæ sordidæ & fœtidæ, tum denique propter priuationem motus, vt in stagnis, paludibus & piscinis quæ exitum non habent, quo aqua possit deriuari. Atque hæc de putredine aëris & aquæ. Nam de perfecta putredine quæ est in mixtis, infrà vt sæpè dixi, ex professo agendum erit.

Media ergò elementa sunt tum Aër, tum Aqua. Ac in Aëre quidem duo consideranda sunt: 1. eius affectiones, 2. eius distinctiones siue partitiones.

Affectio aëris partim interna est, partim externa.

Interna affectio aëris est fluiditas ac mobilitas, & deinde perspicuitas.

Fluiditas siue fluor aëris est affectio, per quam partes eius subtili quadam liquiditate facile diffluũt, sparguntur, diuiduntur & aliis corporibus cedunt aut succedũt admirabili quadam velocitate.

Sunt duo valdè mirabilia in aëre, nempe velocissima eius diuisio, & repentina in quoduis alterius corporis spacium successio. Ac diuisio quidem aëris tanta est, vt vix cogitationibus humanis comprehendi possit.[b]

[[b] *Aqua, vt notum est, fluida est satis & liquida, ita vt multi in illa fiant gyri, si lapillum in eam iniicias. Multò autem liquidior est aër, imò liquidissimus, ita vt mirum esse alicui non debeat, si aër ita celeriter motus, in momento sonum ad hominum aures deferat.*]

Etenim aërem in magno aliquo & amplissimo spacio, per quod vel vox leonis & hominis, vel globus ex tormen-

tormento mittitur, tam repente diuidi, vt vox ista diuisione non tantum formari, sed etiam per longinquam distantiam ad audientium aures vno momento deferri possit; id sanè summa admiratione dignū est, ita vt magna ingenii & cogitationum contentione opus sit, si capere velis quomodo hoc fiat. Alterum admirabile in aëre, est successio; nam quodcunq; corpus suo spacio eximas, etiam te non cogitante nedum operante, in momento statim in idem illud spacium aër succedit. Quod nisi fieret, tota hæc mundi machina rueret.

Mobilitas aëris est affectio, per quam aër variè ab aliis corporibus, inprimis autem à ventis & halitibus commouetur aut agitatur.

Perspicuitas aeris est affectio, qua aer à radiis Solis & aliorum corporum lucentium facilè potest illustrari, ita nimirum vt ipse sub visum non cadat.

Aër etsi medium sit, per quod res facilè videntur, & conspiciuntur, tamen ipse videri & conspici à nobis non potest; quia nempe tenuis est & subtilis, sicut supra etiā explicatum est.

Sic de affectionibus internis: Sequitur affectio externa, nempe vis edendi & transmittendi sonum ex corporis collisione, corporis inquam duri causantis aeris refractionem & motum.

THEOREMATA de Sono sunt:

I. Sonus potissimum fit ictu, impulsu & ruptura.

II. Ictu fit sonus, quando dura corpora inter se colliduntur, siue ea corpora verè sint dura vt ferrum & æs, siue ex parte quidem mollia, dura tamen renixu & extensione, vt chorda extensæ & pelles expansæ in tympanis.

III. Impulsu fit sonus, quando corpus liquidum & difflabile ad durum impellitur, vt quando aer adigitur aut traiicitur per rimam fenestra, aut alterius cuiusdā

XI. Ignis corrumpitur dupliciter, vel μαράνσει siue marcore, *vel σβέσει, siue* extinctione.

XII. Μαράνσει, *siue marcore corrumpitur ignis, cum deficit pabulum, aut cum materia fouendo igni inepta est, aut etiam cum ignis nimia pabuli copia obruitur, aut denique si ignis in seipso nimis crescat aut nimis minuatur, ita vt ipse seipsum extinguat.*

XIII. Σβέσει *corrumpitur ignis, quando nempe aut nimio gelu aut nimia humoris affusione oppugnatur & expugnatur.*

De hac duplici corruptione ignis, nempe de μαράνσεως, & σβέσεως, siue de marcore & extinctione docet perspicuè Aristoteles lib. 3. De cælo, c. 6.

XIV. Ignis non putrescit, propter suam nempe siccitatem.

Aristoteles 4. Meteor. cap. 1. habet memorabile axioma: *Solus ex omnibus elementis ignis non putrescit.* Qualis vero sit illa putredo quæ elementis reliquis, præsertim autem aeri & aquæ, non quidem quatenus elementa & pura sunt (nam elementum purum quâ purum, non potest putrescere,) sed quatenus in sua impuritate considerantur, competat & tribuatur, id paulò post declarabitur.

Porrò ignis est vel Flamma, vel Carbo.

Flamma est ignis magis cum aere mixtus, siue talis ignis, in quo dominatur aer magis quam terra.

De Flamma sunt THEOREMATA.

I. Flamma assurgit in figuram pyramidalem, propterea, quia circa materiam incensam, vbi flamma est latior, pabulum ignis & copiosius est & crassius; longius autem ab ista materia pabulum est tenuius, ideò flamma ibi acuminatior.

Cur flamma sit pyramidalis, siue cur assurgat in fastigium & acumen, disputat Scaliger exerc. 105. sect. 2. ipse causam breuiter in theoremate exposui, quam existimo sufficere.

sufficere. Cæterum pertinet huc problema non iniucundum, quod idem Scaliger etiam mouet exerc. 101. sect. 8. qui fiat, *quod lebete siue aheno ad ignem apposito, & aquâ repleto fundus lebetis siue aheni istius frigeat etiam in vehementissima flamma.* Τὸ ὅτι, siue quod ita sit, testari possunt coquæ nostræ, quæ cum pisces elixant, lebetem siue ahenum de tripode sæpè sic tollunt, vt sine noxa fundum aheni manibus contrectent, cum contra parietes aheni vehementer ardeant. Cum ergò constet τὸ ὅτι, quærenda est causa, cur ita fiat? Scaliger dictâ exerc. causam videtur referre ad aquam quæ est in aheno; quæ quidem aqua cum circa fundum aheni partes habeat crassiores; ideo tardius calefit, quam partes aquæ in aheno altiores. Subit itaque aqua fundo proxima poros aheni siue fundi in aheno; atque ita fundum istum vindicat à flamma, ne vis flammæ fundum ita possit peruadere, vt peruadit latera aheni. Quæ quidem causa non est omninò contemnenda; vidi enim meis oculis sartagines plumbeas & quadratas, aquâ ex qua sal coquitur, plenas, ingenti igni superpositas non liquescere, quandiu scilicet aqua in illis fuit: quam primum verò negligentiâ operariorum prior aqua fuit exiccata, & noua non affusa, in momento colliquefieri. Addit ibidem aliam quidem etiam causam; nempe frigiditatem æris; frigidum æs eam quam habet frigiditatem quam potest retinet; retinet autem aquæ frigore adiutus fundus, quæ in ipsos poros sese induit. Sed vt dixi alia etiam causa addi potest, petita ex hoc theoremate; nempe quod flamma suâ naturâ appetat formam pyramidalem, & idcircò feratur magis ad latera siue parietes aheni, ibique acrius vrat quàm ad aheni fundum, cuius latitudine dispergitur ac dissipatur flamma, ne naturalem suam figuram adepta, possit efficaciter agere; quælibet: n. res sub sua natiua forma maximè agit; sub aliena autem forma siue figura debilior est. Id quòd etiam experiri licet, si quis manibus flammam dilatet; tum enim non ita vret acriter, quam si quis ad apicem siue fastigium flammæ digitum admouerit. Imò sunt qui asserant puluerem pyrium non accendi, si lychni flamma à lateribus ad puluerem admoueatur.

II. Flamma pro ratione materiæ qua fouetur, modò crassior, modò tenuior est, & diuersos etiam colores obtinet; imò etiam subsilit ac veluti saltat huc & illuc pro diuersa dispositione pabuli sui.

Tres affectiones flammæ vnico hoc theoremate comprehendo: ex quibus *prima* est, quod flamma modò sit subtilior, modò densior; id quod ad oculum apparet in flamma lignorum viridium atque humidorum, quæ flamma densa est & crassa.[b]

[[b] *Si flamma est rubra, indicium est, quod in materia vrenda multum sit terræ; id quod inde apparet, quod vbi Sol occidit, aër rubeat, si sint vapores multi terrestres in aëre. Similiter etiam quod tempore matutino aër rubeat, si sint multi vapores terrestres in sublime elati, qui Sole oriente resoluuntur in pluuiam. Deinde si flamma ignis est cærulea, denotat multum aquæ esse admixtum ardenti materiæ, vt patet ex rebus salsis si vrantur, in quibus flamma est cærulea. Denique si materia est arida & subtilis, multumque habet aëris, tunc flamma est alba, & talis ignis est optimus.*]

Et contra in flamma lignorum aridorum, itemque straminis aut fœni siccioris, sed inprimis in flamma vini adusti, quæ sanè est subtilissima. Vtrum autem propter istam suam subtilitatem flamma vini adusti non exurat linteum, an verò propterea quod vino adusto aqua admixta sit, quæ aqua impediat quo minus flāmā linteum istâ aquâ imbutum exurere non possit, de eo disputat satis acutè Ioh. Pincierus in meditat. suis Philosophicis lib. 4. c. 15. & nos suo tempore hāc & alias eiusmodi quæstiones pro disputationibus publicis Physicis luculentius expendemus. *Altera* affectio est apparentia diuersi coloris in flamma; nam quædā flamma albicat, quædam rubet, quædam cærulea est pro diuersitate, nempe materiæ & diuerso etiam positu ignis ad lucem vel ad tenebras. *Tertia* affectio flammæ est, quod de loco in locum volitet ac veluti saltet; quod etiā accidit ex diuerso situ pabuli pinguioris aut nitrosi. Quando enim modò in hoc modò in illo loco eiusmodi pabulum dispersum est, flamma eò volitat tanquam ad id per quod conseruatur, atq; adeò id quod sibi maximè est simile. Etenim

quia

quia valdè efficax flamma est in materia pingui & nitrosa, ideò etsi in vno loco istud pabulū desinat, tamē in via antequam ad aliud simile pabulum flamma pertingat, non ita citò ignis iste restingui potest ab aere aut ab alia causa, præsertim cum ex isto pingui & nitroso pabulo quod in vicinia adest, facilè exhalet aliquid, quod in media via ignem istum fouere possit. Ceterum de diuersa dispositione flammæ in diuersa materia illud quoque addo; posse ex materiis vnctuosis & nitrosis eiusmodi flammam effici, quæ non tantum non extinguitur ab aqua, sed etiam magis adhuc incenditur, & in aquam iniecta magis & validius vrit: Eum ignem veteres *Græcum* appellarunt, quia à Græcis excogitatus est.[c]

[[c] *Propter glabritiem aquæ non potest adhærere huic massæ piceæ: propter aquæ ἀντιπερίστασιν verò flamma augetur, dum nempe magis conpingitur & vnitur.*]

Ex qua materia autem paretur, diximus *Disput.4.Physic.* vbi etiam de Salamandra in igne viuente, & de ouis nulla gallinarum incubatione, sed solo igne in fornacibus ita fotis, vt pulli excludantur, ex Scaligero & Bellonio aliquid annotauimus.[d]

[[d] *Salamandram tandem igne exuri, Iac. Greuinus pag. 117. lib. de venenis, scribit.*]

Carbo est ignis flammæ expers, in quo plus est terræ quàm aeris, & ex cuius attenuatione facilè flamma gigni potest.

Est porrò ignis etiam ratione loci distinctus in superiorem & inferiorem.

Superior ignis est, qui extra terræ cauernas generatur.

Inferior est, qui intra terræ cauernas producitur.

Ignem per terræ cauitates vndique diffusum esse docet Aristoteles 2. Meteor, cap. 8. & testantur manifestè tum flammæ illæ quæ multis in locis è profundissimis terræ cauernis erumpunt, tum etiam aquæ feruentes siue thermæ, quæ multis in locis scaturiunt. Et celeberrimi sunt montes nonnulli, qui ignem ingenti copia euomunt, vt est mons Chimæra, mons Hecla in Islandia.[e]

[e *Solinus cap. 11. multa scribit de monte Hecla. Et Pontificii purgatorium ibi esse asserunt.*]

Mons Ætna in Sicilia, & mons Vesuuius, cuius flammas cum Plinius tanquam naturæ scrutator contemplari vellet, fumo & flammis suffocatus est.f

[f *Plinius Iunior, nepos ex sorore lib. 6. Epist. lugubre fatum auunculi sui descripsit.*]

At vnde, dicat aliquis, tantæ sub terra flammæ? Respondetur ex pinguium halituum motu atque agitatione incensorum copia ac varietate. Est enim in terræ cauernis plurimum materię vnctuosæ, nitrosæ, sulphureæ, bituminosæ, quæ facilimè incendi, & diutissimè ardere possunt. g

[g *Memorabile autem est illud, quod asserit quidam, succinum esse materiam quandam bituminosam ex montium cauernis vi ignis subterranei eiectam in mare, eiusque frigore concretam & induratam, id quod à vero absimile non esse testari potest vernix ista quæ ex ramentis succini conficitur. Vernix enim illa liquida est, quemadmodum bitumina esse solent. Alii autores statuunt succinum esse resinam ex arboribus pinguibus destillatam & in aquam lapsam, frigiditate eius in materiam ita duram coalitam.*]

Lamentabilis verò inprimis est ista historia, quam scribunt nonnulli autores accidisse ante annos 40. in Hispania ad D. Georgii, vbi è terra cauernis per terramotum emissus ignis omnia depopulatus est, homines, pecora, domos, hortos, fruges.]

De Terra. CAP. XIII.

Sequitur alterum elementum impurum extremum, nempe Terra; quæ quatenus oculis nostris apparet, semper cum aqua & aere mixta est: Et de Terra quidem sic considerata sunt hæc THEOREMATA.

I. Terra quatenus consideratur vt impurum elementum cum aqua & aere mixtum, globosam quandam figuram habet in medio mundi pendentem, in medio dico respectu cæli, à quo ex omni parte æqualiter abest siue distat.

II. Et

II. Et hoc modo considerata terra, partes habet partim altiores, quæ montes *dicuntur, partim depressiores quæ dicuntur* valles *vel* campi.

De situ, figura, interuallis ac distinctionibus globi terreni peculiaris disciplina traditur, nempe Geographia, quæ Physicæ scientiæ subordinatur, non secus ac in doctrina de cælo subordinabatur Physicæ Astronomia, ideò præposterè faciunt illi Physici, qui circa doctrinam de elemento terræ admiscent præcepta de globi terreni partibus, interuallis & distinctionibus, sicut apparet multos præsertim recentiores talia admiscere.

III. Terra quatenus consideratur vt impurum elementum, habet in se vt calorem, ita quoque vim quandam vegetatricem, ita nempe vt possit producere fruges & fructus omnis generis, neque tamen idcirco sequitur, terram per se & suâ naturâ vel calidam esse, vel etiam vitalem.

Geminum hîc errorem committunt Physici nonnulli; quorum prior est, quod terra nô sit elementum frigidissimum, sed calidũ, propterea nempe, quia fertilis est, & quia metalla ac fruges producit, & quia multis in locis ignes euomit; & quia hinc inde sapida est, & deniq; quia fossores qui hinc inde terram subeunt, calorẽ sentiunt. Sed confundunt id, quod per se & suâ naturâ terræ competit, cum eo quod est per accidens, siue per admixtionẽ externi cuiusdã corporis. Terra quà terra, & quà purum elementũ, est frigidissima, vt supra probauimus; propter admixtionem verò tum acris, tum ignis, tum corporum mixtorum pinguium & vnctuosorum fit calida, perinde vt aqua incalescit apposita ad ignem, neque tamen quisquam Physicus tam mirus est, qui neget aquam suâ naturâ frigidam esse. Nam si aquam etiam negent suâ naturâ frigidam esse, vbi tandem reperietur in rerum natura elementum frigidum, quod calido opponi possit.[a]

[[a] *Fr. Patricius, qui hoc vnicè agit, vt Aristotelem exagitet, eique in omnibus aduersetur, hoc ipsi etiam exprobrat, quod terram dicat frigidam, quem postea secuti sunt Casmannus, Goclenius & alii in Aristotele refutando.*

Alter error est Lamberti Danæi tract.3.Physf.Christia, 28.cap. vbi statuit terram esse corpus viuum, eo argumẽto, quia in terra tanquam in matrice semina concipiantur, & viua corpora, nempe herbæ, arbores, fruges producantur, atq; adeò terra sit mater viuentium. Sed resoluamus istud argumentum, & respondeamus Logice; *Quod semina concipit & viua corpora gignit, id est corpus viuum; At terra semina concipit & viua corpora gignit nẽpe herbas & fruges, Ergo,* &c. Respõdetur ad maiorem limitãdo; Quod semina concipit & viua corpora gignit, propriâ nempe virtute & calore insito, nec aliunde aduentante, id est corpus viuũ. Sed maiore sic limitatâ minor falsa erit. Nam terra non concipit semina suâ essentiali & propriâ virtute & calore aliquo, qui ex terra quatenus terra est, proueniat, sed virtute & calore aliunde accedente, nempe ab admixtione aquæ & aeris. Quæ admixtio adiuta calore cœlesti & radiis solaribus subministrat terræ tum pinguedinem prolificam, tum succum etiam vinificum. Nam si ista vis viuifica, siue ista fertilitas terræ propria foret & per se terræ inesset, vtique necessariò sequeretur, omnem terram fertilẽ esse. Quod enim est per se, etiã est de omni, dicunt Logici. Atqui hoc postremũ est falsissimũ, & refutatur ipso testimonio sensuum. Ergò & antecedens, ex quo hoc absurdum sequitur, falsum erit. Et sanè quod terra ante hominis lapsum ita fertilis fuit, non tam naturę eius, quàm singulari cuidam supernaturali diuinæ gratiæ tribuendũ est: id quod ex eo patet, quia post lapsum quando subtracta fuit illa gratia, & maledictio terræ addita, multis in partibus reddita est sterilis, sic quidẽ vt vastissimi campi passim reperiantur in globo terreno, qui penitus sint steriles, & ne gramina quidẽ producãt; imò etiã vbi ante cãpi fertiles fuerunt, hodiè infrugiferi penitus reperiantur. Cuius rei memorabile exemplum est in Suecia, vbi tempore Gothorum, antequam nimirum ii effunderẽtur & migrarent in Italiam, Hispaniam & alia loca meridionalia, agri longè fertiliores fuerunt quàm nunc sunt, ita vt nunc sint durissimi scopuli & saxa ac lapides, vbi olim fertiles agri fuerunt, id quod aiunt apparere ex sulcis, quorum vestigia remanserunt in ipsis scopulis & saxis.[b]

[b *Iornandes*

[b *Iornandes Historicus qui non diu post Iustinianum vixit, appellat Sueciam* vaginam gentium, *propterea nempe, quod sicut ex vagina gladius, sic ex Suecia multa gentes quasi extracta fuerint, qua postea irruperunt in Italiam, Galliam, Germaniam, Hispaniam, Angliam, &c. Tanta nempe tunc fuit Suecia fertilitas.*]

Quin imò adhuc hodiè in multis Sueciæ locis etiamsi ager admodum laboriosè colatur, & terra siue gleba benè maceretur, tamen quadriennii spacio magna agri & glebarum pars lapidescit, vnde nonnulli concludunt cæli vim minorem nunc esse in istis locis, & frigus vehementius quam olim fuerit. Causa autem cur quædam terra sit fertilis, hæc est; quia aqua & aër conuenienter terræ isti admiscentur, ita nempe vt illâ commixtione blandiori terræ aquæ & aëris, ingeneretur terræ aliqua pinguedo, cui potissimum debetur fertilitas. Cuius rei testimonium geminum, idque manifestum afferri potest: quorum prius est, quod ista terra quæ antea tota in aquis fuit, vbi paululum seu naturâ seu arte ex aquis emerserit, omnium fiat fertilissima. Exemplo sit vicus noster Insularis, qui ante annos centum circiter totus fuit palustris & penitus infœcundus: postea vbi industria siue Frisiorum siue Hollandorum aqua in fossas deriuata fuit, ager extitit tam fertilis, qui cum fertilissimis terris in tota hac plaga septentrionali certare possit. Alterum testimonium est, quod iis in locis vbi syluæ exuruntur & præsertim syluæ quercinæ, steriles isti & syluosi campi tali exustione ita beentur, vt fiant fertilissimi agri. Nimirum pinguedo illa, quæ in aliis arboribus & quercubus inest, campos ita fœcundat ac fertiles reddit.[c]

[c *De terra colore, sapore, odore, qualitate, succis, &c. vide G. Agricolam lib. 5. de ortu subterr. Fol. 42. & seqq. & lib. 1. de nat. eorum qua effl. ex terra, fol. 105. & seq.*]

De elementis impuris mediis in genere; & in specie, de Aere, CAP. XIV.

A*Bsoluimus elementa impura extrema, nempe* Ignem & Terram: *sequuntur media, nempe* Aër & Aqua.

Elementorum mediorum impurorum communis affectio est sinceritas siue immunitas à putredine, & huic opposita putredo analogicè dicta.

Sinceritas ergo est, per quam media elementa etsi mixta sint, tamen recentia manent & putredinis experta.

Non habemus accommodatum vocabulum, quo possimus hanc affectionem exprimere. Nam Latini generaliter dicunt aërem vel aquam purã, limpidam aut recentem. Germani significantius vocabulum habẽt, dum dicunt frische Lufft/frisch Wasser. Ista autem sinceritas, & vt sic dicam, recentia oritur ex conuenienti contemperatione aëris & aquæ, sicut contrà putredo oritur ex inconuenienti temperatura, quando nempe vel aliquid externum impurum valdè, & à natura aeris aut aquæ nimis alienum alterutri elemento admisceatur, vel etiam quando partes alterutrius elementi medii nimis condensantur, & motum nullum habent, quo possint attenuari, sicut apparet in aere incluso & in aqua stagnante, quæ motum vel exitum non habet. Hic dicat aliquis; *Atqui supra citasti ex Aristotele, quod omnia elementa putrescant prater ignem, cur ergò terra etiam non tribuis hanc affectionem, sed tantum aëri & aqua?* Respondetur, terrã propter suam siccitatem non habere inclinationem per se ad putredinem; siquidẽ sicca quæ sunt, putrescere non possunt, vt infrà audiemus in doctrina de putredine perfectè dicta, quæ competit corporibus mixtis. Sed dicitur terra putrescere respectu aeris vel aquæ impuræ & putrescentis, quæ terræ admixta sunt. Cuius rei argumentũ est, quia ex terra siue luto fœtido & quod omnes habent pro putrido, si tantum aqua & aer subtrahatur, iterũ fit sincerissima terra per exsiccationẽ. Idq; fieri non posset, si terra per se computruisset, siquidem ex aere putrefacto, non fit purus aer, nec ex aqua putrefacta fit pura aqua. Quod autem ex terra putrefacta fiat optima terra, argumento sit fumus vel stercus, quod ex mediis viis deiectum in hortos aut agros in sinceram ac fertilem glebam commutatur.

Putredo

Putredo ista elementaris de qua hic agimus, est priuatio sinceritatis, atque adeò corruptio quadam natiui humidi in aere & aqua, propter admixtionem halituum ac fuliginum calidarum, quæ ex corporibus mixtis exhalant, atque adeò propter detractionem debiti motus in istis elementis.

THEOREMA de putredine mediorum elementorum est:

Sicut mixtio quæ est in elementis impuris, propriè mixtio non est, sed ita tantum dicitur propter analogiam & similitudinem quandam, ita quoque putredo analogicè tribuitur elementis hisce mediis.

De putredine propriè ac perfectè dicta agemus infra in doctrina de corporibus mixtis. Hoc loco putredo per similitudinem & analogiam quandam dicitur, ista nim. corruptela, quæ est in aere & aqua, tum propter admixtionem halituum ac fuliginum, tum etiam propter priuationem debiti motus in istis elementis. Nam propter vtramque causam corrumpuntur siue putrefiunt aer & aqua, nempe primò si fuligines tepidæ iis admisceantur, secundò, si non moueantur & ventilentur, quod sensus ipse manifestum facit in vtroque elemento. Etenim si è terræ cauernis, vt sæpissimè fit, vel etiam ex paludibus, ex stagnis & mari fuligines quædam densiores & tepidiores in aerem exhalent, fit putridus ac contagiosus. Quod si etiam venti aerem non ventilent, sed conclusus ille vndique sit & quodammodò immotus, etiam putrescit, vt in terræ cauernis vndique conclusis, item in ædibus & conclauibus, quorum fenestræ diu occlusæ fuerunt.[a]

[a *Pestis plerunque oritur ex aëre infecto. Inficitur autem aër multis modis, vel ex metalli fodinis, quando terræ cauernæ aperiuntur, vel ex terræ motibus, vel ex casib. montium & camporum, vel ex paludibus multis, ita vt mirum alicui videri possit, cur per Dei gratiam hic Gedani in ipsis paludibus siti, populique fæce repleti pestis non sæpius ac fit, grassetur. Verum causa est in eo, quod per Dei gratiam sæpe hic spirent venti*

boreales, qui aerem istum crassum perflent, attenuent & dispellant. Potest autem pestis ex vno loco in alium deferri vel in libris, vel vestibus. Nam exempla sunt, quibus constat literas ab amico missas ex loco contagioso lectorem infecisse: item libros ex Bibliotheca emptos, eos qui iis vsi fuerant, infecisse. Similiter vestes aliò delatas contagium exhalasse, vt hîc Gedani Anno 1564. factum, vbi vestes cuiusdam ex Anglia huc delatæ vrbem infecerunt.]

De aqua itidem notum est, quod putrescat ex ista duplici causa; nempe, primò propter admixtionem fuliginum, tum etiam alterius materiæ sordidæ & fœtidæ, tum denique propter priuationem motus, vt in stagnis, paludibus & piscinis quæ exitum non habent, quo aqua possit deriuari. Atque hæc de putredine aëris & aquæ. Nam de perfecta putredine quæ est in mixtis, infra vt sæpè dixi, ex professo agendum erit.

Media ergò elementa sunt tum Aër, tum Aqua. Ac in Aëre quidem duo consideranda sunt: 1. eius affectiones, 2. eius distinctiones siue partitiones.

Affectio aëris partim interna est, partim externa.

Interna affectio aëris est fluiditas ac mobilitas, & deinde perspicuitas.

Fluiditas siue fluor aëris est affectio, per quam partes eius subtili quadam liquiditate facile diffluũt, sparguntur, diuiduntur & aliis corporibus cedunt aut succedũt admirabili quadam velocitate.

Sunt duo valdè mirabilia in aëre, nempe velocissima eius diuisio, & repentina in quoduis alterius corporis spacium successio. Ac diuisio quidem aëris tanta est, vt vix cogitationibus humanis comprehendi possit.[b]

[[b] *Aqua, vt notum est, fluida est satis & liquida, ita vt multi in illa fiant gyri, si lapillum in eam iniicias. Multò autem liquidior est aër, imò liquidissimus, ita vt mirum esse alicui non debeat, si aër ita celeriter motus, in momento sonum ad hominum aures deferat.*]

Etenim aërem in magno aliquo & amplissimo spacio, per quod vel vox leonis & hominis, vel globus ex tormen-

tormento mittitur, tam repente diuidi, vt vox ista diuisione non tantum formari, sed etiam per longinquam distantiam ad audientium aures vno momento deferri possit; id sanè summa admiratione dignũ est, ita vt magna ingenii & cogitationum contentione opus sit, si capere velis quomodo hoc fiat. Alterum admirabile in aëre, est successio; nam quodcunq; corpus suo spacio eximas, etiam te non cogitante nedum operante, in momento statim in idem illud spacium aër succedit. Quod nisi fieret, tota hæc mundi machina rueret.

Mobilitas aëris est affectio, per quam aër variè ab aliis corporibus, inprimis autem à ventis & halitibus commouetur aut agitatur.

Perspicuitas aeris est affectio, qua aer à radiis Solis & aliorum corporum lucentium facilè potest illustrari, ita nimirum vt ipse sub visum non cadat.

Aër etsi medium sit, per quod res facilè videntur, & conspiciuntur, tamen ipse videri & conspici a nobis non potest; quia nempe tenuis est & subtilis, sicut supra etiã explicatum est.

Sic de affectionibus internis: Sequitur affectio externa, nempe vis edendi & transmittendi sonum ex corporis collisione, corporis inquam duri causantis aeris refractionem & motum.

THEOREMATA de Sono sunt:

I. Sonus potissimum fit ictu, impulsu & ruptura.

II. Ictu fit sonus, quando dura corpora inter se colliduntur, siue ea corpora verè sint dura vt ferrum & æs, siue ex parte quidem mollia, dura tamen renixu & extensione, vt chorda extensa & pelles expansa in tympanis.

III. Impulsu fit sonus, quando corpus liquidum & difflabile ad durum impellitur, vt quando aer adigitur aut traiicitur per rimam fenestræ, aut alterius cuiusdã

rei angustæ aut etiam cum attractus, aut in fistulas spiratus sonum edit.

IV. Ruptura fit sonus, quando durum corpus rumpitur aut frangitur, vt cum lignum aliquod frangimus, cum funem rumpimus.

Porrò Sonus est vel simplex, vel reflexus:

Simplex sonus est, qui simpliciter editur, nec in se rediens multiplicatur.

Reflexus sonus est, qui ex refractione aeris in aliquo cauo opposito reciprocatur & multiplicatur, ac dicitur Echo.

Echo nihil aliud est, quam repercussio soni siue aeris sonum deferentis, quæ repercussio fit in loco cauo & cōcluso. Nam si locus non sit conclusus & cauus, facilè aer ad latera dissipatur, ita vt repercussio siue reflexio & reditio soni in sese fieri non possit.

Est etiam sonus alius acutus, alius grauis.

Acutus sonus est, qui subtilius formatur & tenuius in aere, siue vt alii definiunt, qui velocioribus & crebrioribus constat motibus, quique breuiori tempore longius conficit internallum & diutius permanet.

Grauis sonus est, qui densius formatur in aere, siue qui ex densioribus & rarioribus constatur motibus, & qui longo tempore longum conficit internallum, quique serius editur & citius euanescit.

Itaq; propter liquiditatē aeris varii in eo soni formātur. Et sanè quod admiratione dignum est, vno eodemq; momento in vna eademq; aeris parte, vt cum concentū variarum vocum musicarum audimus in vno eodemque loco, vbi soni & toni quidam sunt acutiores, quidā grauiores, quidam suauiores, quidam minus suaues.

Tantum de affectionibus aeris; Superest eius distinctio siue partitio.

Distinctio autem siue partitio aeris est vel imperfectior vel perfectior.

Imperfectior distinctio aëris est in duas partes, nempe in Superiorem & in Inferiorem.

Aristoteles atque adeò veteres Physici locum aeris diuidunt in πρότερον & δεύτερον, id est: *primum* & *secundum*, siue *superiorem* & *inferiorem*; ita vt Aristoteles quidem etiam elementum ignis comprehendat sub nomine aeris superioris siue primi; nomine autem inferioris aeris cõplectatur omnem reliquum aerem, qui non est vicinus elemento ignis, & pertingat vsq; ad globum terrenum. Recentiores autem accuratius paulò totum illud spacium aereum partiti sunt in tres partes siue regiones, vt paulò post audiemus.

Superior regio est ea tota, quæ extenditur à nubibus vsque ad elementum ignis.

Inferior pars siue regio aëris est, in qua hærent nubes, & quæ pertingit vsque ad terram.

Perfectior siue accuratior distinctio aëris est in tres partes siue regiones, nempe in Supremam, Mediam & Infimam.

De suprema regione sunt hæc THEOREMATA:

I. Suprema aëris regio omnium regionum aëris est siccissima & calidissima, tum quia vicina est elemento ignis, tum etiam quia motu & agitatione cælesti ita circumrapitur velociter, vt calor eius isto motu exacuatur:

Distinctio ista aeris in tres regiones, ab interpretibus Aristotelis primum tradita fuit, nempe ab Auerrhöe, à Themistio & Simplicio, & deinde latius explicata ab Alberto M. & aliis Scholasticis, idq; potissimum eo fine, vt doctrina meteororum clarior atque illustrior fieret, Physicæque auditoribus perspicuè explicari posset discrimen, quod est inter meteora quę prope terram, & inter ea quæ paulò remotius à terra, & denique ea quæ remotissimè a terra generantur, vt sunt cometæ. Retinemus itaque hanc partitionem, tanquam in naturæ vsu fundatam & maximè inseruientem doctrinæ meteorologicæ. Illud interim monendum est, istam partitio-

nem aëris in tres partes non esse partitionem totius heterogenei siue dissimilaris in partes dissimilares, perinde vt corpus humanum distinguitur in caput, ventrem & crura. Neque enim in aëre sunt eiusmodi dissimilares partes siue eiusmodi separata interualla ac concamerationes, cum aër sit corpus maximè similare & fluidum; quod eiusmodi interuallis disiungi nequit. Sed est ista diuisio totius similaris in partes similares à se inuicem non disiunctas aut separatas, sed vsu tantum & affectionibus distinctas. [c]

[[c] *Motus non in omnibus corporibus calorem excitat, sed iis tantum quæ etiam suâ naturâ quodammodo sunt calida: exempli gratia, in aqua motus siue fluxus illius nullum excitat calorem, eam videlicet ob causam quod sua natura frigida sit aqua, minimè vero calida.*]

II. Incipit suprema regio aeris paulò vltra summorum montium vertices & cacumina, aut si montes sint altissimi, ad ipsos vertices.

Montium altitudo communiter æstimatur ad decem millia passuum, id est, ad duo miliaria Germanica cum dimidio. Ibi ergò circiter incipit suprema aëris regio. Nam ita certò & accuratè ista spacia designari non possunt, cum tota designatio pendeat à generatione mixtorum, quæ corpora sunt vagabunda. Quòd si ergò montes sint admodum alti, putant Physici nonnulli, quod infra altissimorum montium vertices suprema aëris regio incipiat; argumento inde ducto, quia summa altitudo mediæ regionis eousque tantum protenditur, quousque venti, nubes & id genus alia meteora pertingunt. Non contingere autem nubes altissimorum montium vertices, probant exemplo montis Olympi in Thessalia, & Athonis in Macedonia, in quorum montium cacumine cineres post sacrificia relictos nec ventis difflari nec aquis dilui testatur Solinus cap. 14. Et memorabile est quod Augustinus lib. 3. de Gen. ad literam refert eos qui verticem montis Olympi vel sacrificiorum gratia vel ad contemplanda sidera conscendunt, spongias aquâ imbutas eò deferre, vt ex iis spiritum attrahere possint, quem propter summam aëris tenuitatẽ

&sub-

& subtilitatem pro commoda cordis refrigeratione & respiratione haurire illic possent.

Media regio aeris habet hæc THEOREMATA:

I. Media regio est frigida; idque propter duplicem causam; quarum vna est per se, altera per accidens. Causa per se est collectio frigidorum vaporum, qui noctu potissimum ex terra & aqua eleuantur, & manè repelluntur radiis solaribus ex infima regione, atque ita velut exulantes quærunt sibi sedem in media regione. Causa vero per accidens est ἀντιπερίστασις, siue circumsistentia caloris, qui vtrinque nempe susque deque obsidet mediam regionem, superius quidem calor ignis, inferius vero calor radiorum solarium à terra repercussorum.

Media regio aeris *frigida* appellatur, respectu nempe regionis supremæ & infimæ. Causa vero frigoris duplex allegatur in Theoremate: quarum posterior à nonnullis recentibus Physicis in dubium vocatur, qui negant mediam aeris regionẽ esse frigidam, propter ἀντιπερίστασιν, siue calorem vndique obsidentem, & sic argumentantur: Aeris media regio ante ἀντιπερίστασιν siue obsidionem illam caloris vel est calida vel frigida. Si calida est, nullum habet locum illa ἀντιπερίστασις, quia vbi frigus non est, obstipari & constipari non potest. Si verò frigidus est, quæritur à quonam factus sit frigidus, cum suapte naturâ sit calidus, nec possit causa huius frigoris statui ἀντιπερίστασις, cum prius frigidus statuatur, quàm illa ἀντιπερίστασις accedat. Sed respondemus ad prius membrum dilemmatis, quo dicitur, si aer mediæ regionis est calidus, nullum locum potest habere ἀντιπερίστασις. *Secundò respondemus ad alterum membrum*, illam propositionem esse limitandam, hoc modo: Si aer mediæ regionis sit tam calidus, quàm est aer supremæ & infimæ regionis, tum nullum locum potest habere ἀντιπερίστασις. d

[d *Quod ἀντιπερίστασις sit interdum frigoris intensioris, interdum verò caloris intensioris causa, patet ex eo, quod ventriculus hyberno tempore sit calidior, plusque cibi appetat & di-*

M

gerat, quam tempore æstiuo; quia nempe hyberno tempore frigus externum, hominem vndique cingens, cohibet, coarctat & vnit calorem natiuum in homine, qui vnitus fortior euadit, cibique plus digerere potest quam æstiuo tempore, vbi calor internus hominis euocatus à calore externo (siquidem simile elicit suum simile) redditur debilior, minusque cibi concoquere potest. Simile exemplum est in cellis subterraneis, quæ propter eandem causam æstiuo tempore sunt frigidiores, hyberno verò tempore calidiores.]

Secundò respondemus ad alterum membrum dilemmatis: *Si aër mediæ regionis est frigidus, non potest dari causa, per quam factus sit frigidus*; hoc falsum est; nam potest dari causa, nempe collectio frigidorum vaporum, qui noctu eò ascendunt & resoluuntur in nubes siue aquam, quæ aqua frigefacit istam mediam regionem.

II. Media regio aeris inde incipit, vbi radii Solares efficaciam suam ex reflexione amplius non obtinent, & pertingit vsque ad cacumen montiū altissimorum, quod spacium nonnulli dicunt continere miliare Germanicum & tres quartas miliaris, siue ferè duo miliaria.

III. Media regio aeris æstiuo tempore minor est, hyberno autem maior; idque propterea, quia æstiuo tempore radii solares altius ascendunt, &, per consequens, infimam regionem aeris ampliorem efficiunt; contra verò mediam regionem contractiorem: hyberno autem tempore radii Solis non possunt altè ascendere propter debilitatem, ideò infima regio fit minor, media, id est, ea in qua magis dominatur frigus fit maior: nā etsi etiam infima hyberno tempore frigida sit, tamen non est adhuc tam vehementer frigida, vt media.

Notandum est, quod sola suprema regio aeris immutabilem habeat quantitatem: media verò & infima habeat quantitatem variantem, nempe aliam æstate, & aliam hyeme, idque propter radios solares, qui æstate altius quam hyeme ascendunt.[c]

[[c] *Constat hoc experimento, quod illi qui Alpes vel etiam montes*

montes Heluetiæ ipsis diebus canicularibus ascenderunt, aliter longè inuenerint aërem constitutum, vbi iam mediam montium partem assecuti fuerunt, quam vbi inferius in montium radice extiterunt.]

Restat infima regio aeris, de qua sunt THEOREMATA:

I. Infimam regionem aeris oportuit esse temperatiorem, quam vel prima fuit vel media, quia seruire debebat saluti animantium, & per respirationem intra corpora hauriri, vnde nec calidissimam nec frigidissimam esse oportuit.

II. Est tamen hæc regio pro diuersis anni temporibus calidior & frigidior, & subinde etiam valdè alteratur ab his tribus causis, nempe ab aqua, à terra & à radiis solaribus.

III. Infima regio aeris à confinio terræ plana eo vsque in altum pertingit, quousque radiorum reflexio: quod spacium non ita magnum esse potest; siquidem montium altissimorum fastigia, vt plerique supputant, non superant duo miliaria Germanica cum dimidio, & infra illa fastigia montium adhuc est media regio, ita vt infimæ regioni vltra vnum miliare Germanicum & passus insuper aliquot assignari non possint.

Totum spatium aeris siue trium regionum aeris diuidunt communiter Philosophi in 12. vel 13. miliaria Germanica, ex quibus miliaribus 8. vel 9. etiam attribuunt supremæ, reliqua autem miliaria assignant mediæ & infimæ regioni.

IV. Infima regio aeris hyeme minor est, æstate maior; quia æstate radii solares altius ascendunt, hyeme humiliores manent: quousque autem radii solares ascendunt suâ efficaciâ notabili, eo vsque etiam infimam aeris regionem eleuari ex antè dictis constat. Atque hæc etiam de Aere.

De Aqua, CAP. XV.

SVpereſt inter elementa impurè conſiderata Elementum Aqua, quod conſideratur vel primariò, quatenus liquidum eſt, vel ſecundariò quatenus concretum eſt ſeu glacies.

Glaciei contemplationem Phyſici vel planè omittunt, vel obiter ſaltem eius mentionem inducunt circa doctrinam meteororum, ad quæ etiam glaciem referunt, ſed inconuenienter. Nam meteora omnium confeſſione ſunt corpora mixta: Glacies autem etſi ſit impurum corpus, tamen non magis mixta eſt, quam aqua liquida, cum ad glaciem nil accedat nouæ ſubſtantiæ, ſed tantum concretio prioris ſubſtantiæ per frigus. Itaque huc refero tractationem de glacie.

De aqua primariò conſiderata prout liquida eſt, ſunt hæc THEOREMATA.

I. Aqua conſiderata vt impurum elementum, ſemper habet admixtam terram & aerem.

Nullus fons aut riuulus tam eſt limpidus, purusve, qui non habet ſibi coniunctum & aerem & terram, idq; Deus & natura ſic ſapienter ordinauit, vt nimirum aqua poſſet eſſe nutrimentum & plantis & animalibus. Sicut enim aer purus, ſiue vt purum elementum eſt, nec plantis ad vegetationem vitalem; nec animalibus ad reſpirationem ſatis eſt accommodatus, ita quoque aqua.[a]

[[a] *Demonſtratio hæc eſt διότι ex cauſa finali: Quod debet eſſe nutrimentum animalibus & plantis, id non debet eſſe purum elementum: Atqui aqua debet eſſe, &c.*]

II. Etſi ergò aqua etiam naturâ ſit elementum grauius quàm ignis & aer, atque idcircò natiua propenſione deorſum feratur, tamen quatenus impura eſt, magis deorſum fertur, licèt deſcenſus ſui non habeat planè eundem terminum, quem habet terra, quæ naturâ ſuâ multò grauior eſt.

Notandum

Notandum eſt hoc quod dicimus, aquam quatenus purum eſt elementum, ſuâ naturâ quidem deſcendere, quatenus verò elementum impurum magis deſcendere; quia ſic habet admixtas multas terræ particulas, quibus quaſi deorſum rapitur. Interim tamen non poſſum probare ſententiam Phyſicorum eorum, qui ſtatuũt aquam ſuâ naturâ poſſe deſcendere planè ad ipſum terræ centrum, ſi nempe terra perforetur eo vſque, quia inquiunt: *Si aqua non ſuccederet, aer ſuccederet, ne daretur vacuum.* Reſpondeo autem quod ex non ente Ens, ſiue ex ſimpliciter falſo vérum ſequi non poſſit, atque adeò ex impoſſibili poſſibile. Impoſſibile eſt terram dehiſcere vſque ad centrum; idque propterea, quia Deus ſtabile poſuit fundamentum terræ; & ſecundò, quia ordo ac compages corporum naturalium in mundo reſolueretur: Etenim ſi aqua poteſt ſuccedere planè in ipſum locum terræ, id quod huius ſententiæ aſſertores coguntur ſtatuere, quidni etiam cælum poſſet ſuccedere in locum terræ, & terra in locum cæli: ſiquidem ſi aqua in terræ locum ſuccedere poteſt, dari nulla ratio poteſt, cur etiam aer, cur etiam ignis non poſſit ſuccedere in locum terræ: ſi autem aer & ignis poteſt, detur ratio cur cælum non poſſit. Exiſtimo ergò etſi aqua feratur deorſum; tamen non habere iſtam naturalem propenſionem quâ feratur vſque ad ipſum centrum terræ, ſed ex naturali ſua proprietate ſubſtitutam in loco aliquo altiori, quam eſt centrum terræ.

III. Etſi aqua ſit elementum ſuâ naturâ fluidum, quod facilè quamuis figuram recipere poſſit, tamen per naturam vniuerſalem, quæ conſpirat ad totius mundi figuram, atque adeò etiam ad figuram extremorum in mundo corporum, cæli nim. & terræ, magis propendet ad naturam rotundam ſiue globoſam.

Difficilis etiam quæſtio exercet Phyſicos de figura aquæ, an nempe ea per naturam ſit rotunda & globoſa, quod quidem Plinius ſtatuit lib. 2. cap. 65. & poſt eum Phyſici ac Aſtronomi plerique, quibus argumentum etiam illud pro rotunditate aquę firmum viſum fuit, quod

nempe videamus aquæ particulas seu guttulas coire in orbiculos seu globulos; cum ergò partes corporis similaris imitētur naturam totius, sequitur totā aquam etiā in globum ac tumorē vergere. Sed sunt recentiores nonnulli, quibus hoc argumentum admodū infirmum videatur, sicut quidē Frāc. Maurolicus in sua Cosmographia istam rationē planè repudiat, dicitq; guttulas aquę coire in orbiculos non per se & suā quadam naturali inclinatione ad figuram rotundā, sed per accidens & propter causam externam, videlicet propter siccitatem pulueris, quam dum guttulæ istę tanquam sibi aduersam fugiunt, idcircò in orbē coeunt, hoste vndique instante, & vt virtute vnita possit siccitati validius resistere. Sed responderi Maurolico potest, quod nempe causa externa procatarctica nō tollat internam principalem. Concedimus siccitatem pulueris esse externam causam impulsiuam aliqua ex parte, sed inde tamen non sequitur, ergò nō adest causa principalis interna istius coitionis in globo. Et sanè quod siccitas non sit sola causa, cur guttulæ in orbiculos formentur, testimonio esse potest. 1, quod guttulæ de locis superioribus decidentes in loca humiliora vbi puluerem non attingunt, etiam coeant in rotundum, sicut manifestè apparet in stillicidiis, itemq; in arborum seu frondium lanugine, vbi cū sępe nihil est siccitatis, tamē guttæ sunt globosæ. 2, Manifestum etiam experimentum est in scyphis siue poculis & quocunque vase, in quo sane liquida propter naturā aquæ assurgunt in tumorem, vsque adeò vt si in poculum iniicias multos nummos aureos, tamē aqua & vinum non effluat in poculo etiam repleto; quia nim. aqua aut liquor, etsi inferiori parti cogatur cedere, propter iniectos aureos valdè graues, (prout nihil est grauius auro) tamen superiori parte naturali inclinatione sese vendicat & assurgit in tumorem. In *Commentationibus nostris nauticis* ostendimus ex eodem hoc fundamento fieri, quod vas aliquod minus aquæ capiat loco eminentiori, quam depressiori, de quo problemate etiam integrum caput extat *lib. 2. De loco.* Summa hæc est, in aqua esse, prout in omnibus aliis corporibus, naturam duplicem, nempe vniuersalem & particularem. Secundum naturam particularem aqua

recipit

recipit etiam aliam figuram quàm rotundam, sicuti videmus eam variè dissipari ac diffluì pro varietate externæ causæ à qua impellitur. Secundum autem naturam vniuersalem, quâ conspirat ad conseruationem totius vniuersi, perpetuò fertur ad figuram rotundam, id quod etiam de terra & aliis omnibus elementis studiosi Physicæ cogitabunt.

IV. Aqua maior est terrâ, quatenus nempe potest ita extendi, vt totum globum terrenum sub se comprehendat, non vero secundum corpulentiam quæ in terra, tanquam in corpore crasso maior est, ita nempe vt aqua nunquam possit tam profundâ corpulentiâ sese dimittere, quàm terra.

Grauis quæstio etiam est de magnitudine aquæ, *vtrum nimirum maior sit aqua quam terra?* de qua quæstione integrum librum conscripsit præstans Philosophus Alexander Picolhomineus. Tota autem controuersia pendet à limitatione, quam dedimus in Theoremate, nempe quod aqua maior sit terrâ, non secundum corpulentiam, sed secundum potestatem siue potentiam extensionis, i. quod aqua quidem possit extendi super totam superficiem terræ, sicut etiā ab initio creationis extensa fuit; sed quod interim in ista extensione non tantam profunditatem seu corpulentiam possit obtinere, quātum obtinet globus terrenus. Cum ergo extendi ita possit aqua, vt totum globum terrenum in se contineat, sequitur sanè aquam eo respectu terrâ maiorem esse, omne enim continens maius est contento. Quod autem extendi sic possit aqua, probat expresse locus Scripturæ cap. 1. Genes. vbi dicitur, quod Deus aquam quæ terram tegebat, segregauerit, & collegerit in certum locum.[a]

[a] *Ad miliaria Germ. 860. computatur terræ profunditas, à superficie vsque ad centrum. Lusitani, Hollandi & alii accurati marinæ profunditatis inquisitores perhibent maximam maris profunditatem sese extendere ad 15. stadia, h.e. duo miliaria Italica, cum dimidio, vel quod idem est, ad medium miliare Germanicum.*

V. Aqua est susceptiua variarum qualitatum, pro-

pterea quod varius admodum corporibus in & supra terram generandis commiſcetur.

Phyſici hoc loco diſtinguunt aquas in Simplices & Minerales. *Simplices* vocant, quæ ſimplicem ſuam & natiuam vulgaremque retinent naturam, vt aqua fontana mera. *Minerales* vocant, quæ à ſimplici & vulgari natura diſcedentes cum aliqua ſubterraneorum minera conſpirarunt, & aut ſpiritualiter ſunt mixtæ, aut mixtæ corporaliter, ſiue quæ ex minera mutationem quandam patiuntur (minera eſt matrix ſubterranea, in qua aliquid ſub terra generatur, ſiue id ſit lapis, ſiue metallum, ſiue ſuccus) ſed iſta tractatio de minerali aqua huc propriè non pertinet, ſicut nec tractatio de aqua pluuiali, vtpote de qua agendum eſt in meteorologicis, ſicut de minerali aqua eſt tractandum in metallicis.

Porrò aqua eſt vel Primaria vel Secundaria.

Primaria aqua eſt Mare, quod eſt collectio aquarum, earumque receptaculum & veluti theſaurus ac promptuarium.

Diſtinguimus aquam in Primariam & Secundariam, reſpicientes ad opus creationis, quod Deus tertio die perfecit; quo die dicitur aquas inferas circa terram in vnum locum collegiſſe, & terram ſiccaſſe ſiue aridam feciſſe, vt germina producere poſſet. Itaque mare eſt multitudo aquarum iuſſione diuina in vnum locum primitus collecta, vt quaſi amoto velamine terra appareret arida, commodumque animantibus hoſpitium præberet. Cæterũ per mare intelligi debet hic Oceanus ſiue mare illud maximũ, ad quod reliqua omnia maria reducũtur.

Circa mare conſideranda ſunt tria:

1, Situs, 2. ſalſedo. & 3, motus ſiue reciprocatio.

De Situ maris THEOREMA eſt:

Mare aſſurgit in tumorem altiorem multis terræ partibus, idque partim propter natiuam ſuam propenſionem & leuitatem quam habet, partim propter flatus quibus intumeſcit.

Sententiam eorum qui ſtatuunt mare aſſurgere in

eam

eam altitudinem, quæ superet terræ planum, improbare non possum, idque propter causas in Theoremate indicatas; nam primò naturalis situs aquæ est super terrã. Secundò, mare etiam intumescit valde & velut assurgit in montem propter flatus in mari ortos illudq; commouentes. Accedit testimonium primò commune omnium hominum, qui mare respectu terræ vocant *altum*; vnde *in altum soluere*. 2, testimonium speciale est tum aliorum autorum, tum inprimis Thucydidis lib. 1. ad quẽ lib. 1. pag. 6. Winshemius optimus interpres Thucydidis ita inquit: *Quia mare est altius terra, ideò loca remotiora à mari Thucydides inferiora vocat, Physicè Geographiceq; locutus.* Sed & Basilius M. homil. 4. Hexam. Mare terrâ altius est. Et Cic. 2. De diuinat. Cum mare super terram sit, medium tamen terræ locum expetens congregatur vndiq; æquabiliter non redundans neque se effundens. Et hoc est quod Scriptura dicit Jobi 38. Jerem. 5. Psal. 104. Deum mirabiliter mari posuisse terminos, atq; illud suis limitibus coercuisse, ne aquæ terram vlterius inundent quàm Deo est visum. Cuius rei causæ naturales etiam hæ videntur dari posse; 1, quod etsi aqua assurgat in altũ, tamen quia multum terræ admixtum habet, rursus descendat, & in illo spaciosissimo spacio, quod occupat Oceanus, sic disgregetur ac diffundatur, vt antequam ad littora perueniat, non habeat amplius tantam altitudinem, quantam habebat loco à littoribus remoto. Vnde multis in locis marina aqua humilior est marginib. littorum. Altera causa est, quod terra suâ siccitate resistat aquæ, eamque quasi à se repellat, cum sit pugna inter siccum & humidum. Denique & hæc causa reddi potest, quod terra sit perforata circa littora & quod in istas terræ profunditates & cauernas multum aquæ illabatur, atque ita mare plurimum amittat de sua altitudine. Hæ causæ etsi ita reddi possint, tamen certum est minimè suffecturas; primò, eo tempore quando est magna vis pluuiarum & imbrium, secundò in istis locis quæ sunt valdè depressa & humilia, vt est Hollandia & Selandia, &c. nisi quædam singularis vis diuini numinis velut immediatè accederet. Cæterum quod dixi de insinuatione & elapsu maris in cauernas terræ, id præbet occasio-

nem breuiter hîc monendi de re quadam apud nos celeberrima, nempe de fundo marino, vom Seegrunde / de quo quidem duplex sententia dari potest: quarum prior est, quod olim hæc loca mare occupauerit & postea ventis meridionalibus diu flantibus retrocesserit versus Septentrionem, ita vt loca hæc antea mari inundata, nunc sicca habitentur. Quod quidem cum & Historicis vetustorum Chronicorum & aliis testimoniis constet; ideò mirum non est, si fundus marinus & arenosus mari retrogresso relictus fuerit. Atque hinc est quod nonnulli, quod vulgo dicitur Seegrundt / vocent Seesandt / arenam marinam, quæ arena marina postea fuit obruta aliâ terrâ aduentitiâ, quæ ex variis causis facilè accumulatur, sic vt non ita magno labore fossores eousque deueniant, vbi olim fuit marinus fundus. Altera sententia est, quod cum mare per cauernas descendat in terræ profunditatem & cauitates, ideò fundus marinus appelletur ea terra siue arena, quæ fundo maris ipsius correspondet, atque ad quam aqua marina penetrat, ita vt inde iterum in mare refluere possint ea, quæ hucusq; deuenerunt. Nam dubium non est, quando mare penetret etiam sub terra longinquis spaciis nõ toto gurgite & magnâ copiâ, sed sensim ac paulatim, ita vt ibi quasi percoletur aqua maris, & dulcis ac scaturiens reddatur, fontibusque ac fluminibus materiam suppeditet; vt vere dici possit: *Omnia flumina prouenire ex mari, & retrogredi in mare.*

Tantum de Situ: Sequitur Salsedo maris; quæ in primâ quidem creatione diuinitus mari indita fuit, sed quia illa aqua marina, quæ primò creata fuit, eadem numero perpetuò durare non potuit, ideò causæ naturales quoque istius salsedinis accesserunt, nempe quod efficacia radiorum solarium partes tenuiores in summitate maris eleuentur & exhalent, crassiores vero & sicciores & magis adustæ relinquãtur: ibi autem est siccum terrestre & adustum, vbi est salsedo.

Inter recentes Physicos non pauci reperiuntur, qui statuant causam salsedinis naturalem in mari nullam dari

dari posse, propterea, quia Deus statim in prima creatione mare salsum fecit, & idcircò reiiciunt Aristotelis disputationem, quæ est egregia sanè de salsedine maris 2. Meteor. cap. 3. vbi istam causam affert, quã in præcepto dedimus, sicut etiam non sequitur: *Plantæ & herbæ extiterunt immediatâ vi diuinâ tertio die creationis ante Solem & sidera; Ergò nunc nulla reddi potest causa naturalis, cur plantæ crescant, aut Sol non est causa naturalis germinationis plantarum.* Etenim aqua marina quia eadem numero manere non potest; quæ fuit ante annos quinquies mille, sed subinde priori aquâ in vapores & halitus resolutâ, noua ex fluminibus, ex imbribus & aliunde accedit, ideò quærendum sanè est, quæ sit causa naturalis, cur ista noua aqua marina fiat salsa. Ea autem redditur duplex: primò quidem externa, nempe feruor radiorum solarium, vndiq; sine vllo impedimento ferientium aquam marinam, eamq; adurentium: 2, causa interna, nempe variæ sordes quæ sunt in aqua marina, & quæ velut excrementa piscium ingenti multitudine in aqua viuentium versus superiora feruntur, & aquam istam in superiori loco ita inficiunt atq; inquinant, vt crassescat, & dum crassescit, facilius salsescat.

De salsedine maris sunt hæc THEOREMATA.

I. Aqua marina in superficie salsior est, in profundo autem dulcior.

Aristoteles cit. loco hoc confirmat aliquot experimentis; quorum primum est, quando aqua marina decoquitur, tum ista decoctione dulcior reddi potest, vel saltem dulcis est humor iste aqueus qui euaporat. 2, quia fontes limpidi & dulces in ipso littore maris scaturiunt. Et addit ibid. Aristoteles vt & in problemat. sect. 3. problem. 1. quod aqua marina versus Austrum sit salsior quã versus Septentrionem. Item quod sit salsior tempore æstiuo quàm hyberno: Et si vasculum cereum vndiq; occlusum & munitum immittatur in mare, quod illa aqua quæ per ceram percolatur & in vasculum delabitur siue destillat, dulcis reperiatur.

II. Oportebat autem mare esse salsum; tum vt commodior esset habitatio piscibus, qui salsugine delectan-

tur; tum vt grauia nauium onera ferre posset, siue vt esset commodius ad nauigandum.

Aqua enim salsa, quia crassior est aquâ dulci & limpidâ, idcò quoq; ad alendos pisces aptior est, & ad sustinēda maiora onera firmior; quod experimēto probari potest: Nam ouum quod aquæ dulci non innatabat, sed in fundum mergebatur, innatabit aquæ salsæ. Inde si salsuginem probare & examinare cupimus, quæ idonea est ad condendum & condiendum butyrum, iniici debet in istam salsuginem ouum; quod si supernatet, satis fortis salsugo fuerit; sin mergatur, contrâ.

Restat vltima affectio maris, eius nempe Reciprocatio, *siue* fluxus *&* refluxus; *quādo nempe aqua marina nunc ad littus accedit, nunc recedit per senas quasque horas die ac nocte vicibus repetitis: de qua mirabili affectione maris sunt hac* THEOREMATA.

I. Reciprocatio siue fluxus & refluxus maris per senas quasque horas præcipuè competit Oceano, & huius beneficio aliquot aliis maribus, excepto Baltico nostro mari & aliis aliquot, quæ istam reciprocationem nō patiuntur, tùm quod angustiora sint littora, tum quod cauernæ hîc tantæ non sint, in quas aqua ingurgitari iterum possit; tum quod frigus maius sit quam vt tanta copia halituum perpetuò generari possit, quanta ad intumescentiam aquæ requiritur; tum denique quod fundus non ita sit dispositus, vt exhalationibus copiosè generandis viam ac materiam possit subministrare.

II. Causa fluxus & refluxus marini partim vniuersalis est siue remotior, partim propior & particularis.

III. Vniuersalis & remotior causa est vis cælestis, & siderum tum aliorum, tum inprimis Lunæ, quæ supra Horizontem paulatim assurgens ex obliquo radios in mare spargit, suoque lumine quod à Sole habet aquas marinas calefacit, & calefaciēdo exhalationes è fundo prouo-

prouocat, quibus dilatatis marini fundi intumescũt, & intumescẽdo ita ingrauescunt, vt versus littora ferãtur.

IV. Quando autem Luna paulatim à meridiano digreditur & versus occidentem vergit, radiosque obliquos & lumen minus efficax in mare immittit, tum exhalationes pauciores generantur, & quæ generatæ sunt, condensantur, atque adeò tumor maris remittit & subsidit, ita vt refluxus efficiatur.

V. Eodem modo fit noctu, quando Luna ab occasu ad medium cæli, atque inde rursus versus ortum vergit.

VI. Sic ergò mare secundum motum Lunæ qui spatio diei & noctis fit, in 4. interualla diuiditur; 1, ab ortu versus medium cæli; 2, à medio cæli versus occasum; 3, ab occasu iterum versus medium cæli, & denique, 4, à medio cæli iterum versus occasum. Mare, inquam, etiam quater à Luna commouetur, bis nempe affluendo & bis refluendo; sic nempe vt singulis quaternis motus interuallis sex horæ diei & noctis tribuantur. Si enim mare defluxit, durat iste defluxus 6. horis, ita vt sicco quis pede in mare ambulare possit, sex horis exactis iterum aqua marina ad priora littora redit, atque ita de die abit & redit, quod idem eodem modo fit noctu.

Sicut nonnulli Philosophi negant dari posse causam naturalem salsedinis in mari: ita etiam & Theologi præstantes nonnulli hodiè statuunt, causam fluxus & refluxus marini non esse asscribendam præcipuè sideribus, sed immediatè potentiæ diuinæ, idq; hoc argumento; quia *mare*, &, per consequens, *maris reciprocatio fuit ante sidera & ante Lunam, quandoquidem mare primo die factum est: Luna autem & alia sidera demum quarto die.* Sed vt his quoque largiamur, fuisse statim ab initio coniunctam mari istam reciprocationem, quod tamen Scriptura nõ dicit, tamen non sequitur *Deus ab initio immediatè causatus est maris reciprocationem; Ergò perpetuò eam immediatè causatur, nec vtitur vllis causis secundis & naturalibus*; nam

aliàs de omnib. corporibus naturalibus eorumque proprietatibus ita possem argumentari. DEVS ab initio herbas produxit ex terra sine vllis causis naturalibus, sine efficacia Lunæ & Solis; Ergò nunc quoq; in producendis herbis non vtitur Sole aut vlla alia naturali causa. Itaq; est fallacia consequentiæ in maiore istius argumentationis.

VII. Causa autem particularis & magis propinqua æstus marini est primò flatus siue halitus ille, qui ex terra & aqua generatus aquam marinam & copiosè & impetuosè inflat, atque istum tumorem causatur, quo aqua modò in hanc, modò in illam partem exæstuat. Deinde altera causa sunt cauernæ terræ profundissimæ, in quas aqua maris ingurgitatur dum defluit, & exgurgitat iterum, dum refluit.

Hæc sufficiant de obscurissima & valdè difficili materia æstus marini. Nolo hîc onerare ingenia, sufficit perspicuè certas aliquas causas reddidisse. Erit DEO volente occasio, cùm has & similes ad hanc cõtemplationem Physicam de aqua pertinentes materias, per varias quæstiones & controuersias tractabimus.

Tantùm de aqua primaria, nempe de Mari: Restat aqua orta à prima, quæ est tum Fontes, tum Flumina, de quibus THEOREMA *est:*

Fontes atque adeò etiam flumina oriuntur partim ex mari, quod variam materiam halitibus & pluuiis sese in terram insinuantibus suppeditat. partim ipsum etiam cauernas terræ subit & latissimè permeat, partim verò oriuntur ex halitibus qui in cauernas terræ euaporantes frigore terræ in aquam condensantur.

Etiam illa grauissima est controuersia in Physicis de ortu fontium & fluminum. Nam Aristoteles 1. Met. c. 13. docet fontes oriri ex halitibus, qui in terræ cauernis ac meatibus condensantur & in aquam conuertuntur, non secus ac videm⁹ halit⁹ in balneo frigiditate tabulati siue pauimẽti, itẽquè halitus euaporãtes ex ollis, frigiditate operculi

operculi in aquæ guttulas condensari. Aristoteli se opponunt tum Philosophi tum Theologi, & quidē hi inprimis qui allegant illud Ecclesiastæ c.1.v.7. *Flumina redeunt in mare, vnde orta sunt.* Ego existimarim vtramq; sententiam verā esse & Aristotelis & Theologorū, eo modo quo in theoremate dixi. Etenim cum mare sit *receptaculum aquarum*, vtiq; etiam est *promptuarium halituum & vaporū*, qui vapores in altum elati generant pluuias, pluuiæ delapsæ in terram insinuant se in terræ meatus ac cauernas, & in locis ad id dispositis producunt fontes. Itaq; hac ratione fontes & flumina ex mari oriuntur. Secundo mare terræ cauernas longissimè latissimeq; permeat ac penetrat, vt supra etiam diximus; & dū ita penetrat nonnullis in locis istum impetum ex terræ dispositione ac situ inuenit, vt erumpere in altum possit, ac fons siue scaturigo fieri. Atq; ita Scaligeri sententia valebit, qui exerc. 46. inquit: *Fontes ita generari, dum instat vis premens aqua, nempe marina; qui cum & ipsa mole grauiori prematur, antecedentem protrudit, qui cum exitum non inueniat natura conuenientem, ad eum etiam locum conscendere cogitur, quem minimè appetebat.* Deinde vt maximè aqua maris ex multis cauernis terræ ita non ascendit, generat tamen halitus, qui ascendunt, & qui halitus inde in aquam condensantur & fontes fiunt, ex fontibus autem flumina oriuntur; quia fluuius siue flumē nil aliud est, quam aqua fontis perennis, continuè magna mole decurrens. Nam si parua aquarum copia è fonte fluat, *riuulus* aut *riuus* appellatur: Sicut etiā fluuius à torrente in eo differt, quod torrens non habeat perennem fontem, sed per quædam temporis interualla, & veniat cum impetu ex aqua imbribus collecta, & aliunde potius quam ex fonte profluente. Verum de distinctionibus aquarum & discrimine inter mare, flumina, torrentem, lacum, stagna, non est Physici tractare, sed Geographi siue Hydrographi (hydrographia autem sub Geographia continetur) ideò ista eò differimus, & contemplationem de aqua, atque adeò de elementis tam puris quàm impuris hoc loco concludimus, ac scientiæ Physicæ methodum secuti, ad corporis mixti tractationem nos conuertimus.

Tantum de aqua liquida: Restat Concreta, nempe Glacies, de qua sunt THEOREMATA:

I. Glacies nihil aliud est quam aqua, & tantum modo quodam ab aqua differt, qui modus est concretio siue condensatio & induratio aquæ.

II. Idcircò glacies easdem proprietates, nempe frigus & humiditatem habet, quas habet aqua, etiamsi actu non humectet, tamẽ humectat potentiâ & ad frigus illud aquæ ingenitum accessit frigus externum, a quo profecta est illa durities, quâ glacies ab aqua liquida distinguitur.

III. Non induresceret tamen aqua, si planè purum putum esset elementum, sed quia terram admixtam habet, ideò in glaciem concrescit.

IV. Aquæ illæ in quibus est multum halituum, non facilè conglaciantur; 1, quia isti halitus attenuant aquam & dissipant eius partes, ne ita commodè cõdensari possint; & 2, quia sunt tepidiusculi & resistunt frigori isti externo, per quod fit congelatio.

Mare non facilè conglaciatur, tum propter magnum motum & fluctuationem istius aquę, tum etiam propter halitus copiosos ac perpetuos qui cum aqua marina cõiuncti sunt, ita vt eius partes quodammodò dissipent & inflent, ne ita possint concrescere, simulq; tẽpore quodam suo veluti calefaciant, ne externum frigus ita valdè dominari possit. Accedit etiam salsedo ista aquæ marinæ, de qua diximus; qui cum ex adustione oriatur, ideò calorem etiam quendam importat.

SYSTEMATIS PHYSICI LIBER TERTIVS, DE CORPORE NATVRALI MIXTO IN GENERE, ET in specie de Animali.

De Mixtione, CAP. I.

HVcusque de corporibus naturalibus simplicibus tam purioribus, quam impurioribus: sequitur corpus naturale mixtum, quod nempe ex elementis constat. Est enim mixtio elementorum inter sese ad constitutionem mixti conueniens vnio.

Aristoteles 1. De gener. & corr. in fine, cap. 10. inquit: Μίξις ἐστὶ τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἕνωσις. *Mixtio est miscibilium alteratorum vnio. Miscibilium*, inquit, id est, elementorum; nam hæc habent naturalem illam inclinationem, vt misceri possint. Addit deinde, *miscibilium alteratorum*, vt doceat elementa ad constitutionem mixti concurrere non posse, nisi conuenienter inter se temperentur siue alterentur, ex qua contemperatione elementorum oritur eorum vnio siue copulatio, quæ *mixtio* appellatur.

Sicut autem mixtio est vel perfecta vel imperfecta: Ita quoque corpus mixtum vel perfectè mixtum est, vel imperfectè.

Perfectè mixtum corpus est, in quo omnia elementa conuenienter alterata mutuò vniuntur & copulantur perfectiori quadam & constantiori temperie, pro nobilioris formæ introductione.

Corpus mixtum omnium Physicorum consensu diuiditur in perfectè & imperfectè mixtum. Sed in eo hacte-

nus defectus in Physicis fuit, quod doctrina corporis mixti imperfecti, præposita sit doctrinæ de corpore perfectè mixto, in quo quidem & ipse antehac communem Physicorũ tramitẽ secutus sum, cũ iam planè aliud suadeat ars Logica, quæ longè certior dux est, quàm vlla autoritas quorumcunque tandem autorum, & quantocumque numero supputatorum. Etenim methodi lex est, quod doctrina rerum perfectarum præcedere debeat doctrinam rerum imperfectarum, cum perfectum sit norma & mensura imperfecti, & nunquam intelligi possit imperfectum, nisi præcognita fuerit natura perfecti, id quod in hac doctrina Physica valde perspicuum est. Neque enim solidè & plenè percipi potest, quid sit imperfecta mixtio, nisi factâ comparatione ad mixtionem perfectam. Sicut etiam species corporis mixti eæ quæ imperfectæ sunt, clarè intelligi non possunt, priusquam species perfecta declarata fuerit. Quid sit bestia & qualis constitutio corporis eius, nemo dilucidè cognoscet, nisi qui perspectũ habet, quid sit homo & qualis sit constitutio partiũ in corpore humano. Sic porrò quid sit planta, & quæ sint partes in corpore plantæ, nunquam exactè nouerimus, priusquam explicatum fuerit, quid sit animal & quales partes sint in corporibus animaliũ. Quod propterea moneo, ne quis miretur, si videat methodum scientiæ Physicæ eam, quam nunc teneo, diuersam esse ab omnium aliorum Physicorũ methodo, & ab ea ipsa, quam olim secutus sum. *Philosophi enim est propria tollere, cum meliora cognoscit*, inquit Aristoteles in Ethicis.

THEOREMATA de mixtione atque adeò de corpore mixto perfectè, generalia sunt hæc:

I. Quæ misceri debẽt, necesse est vt mutuò agant ac patiantur, atque adeò ista mutuâ actione & passione sese inuicem subigant & contemperent.

Tradit hoc requisitum mixtionis Aristoteles lib. I. De gener. & cor. cap. 10. vbi docet ea quæ misceri debent, inuicem agere & pati, & idcircò doctrinam actionis & passionis mutuæ latius ibi persequitur, quæ tamen ex doctrina de alteratione in generali Physica à nobis ex-

plicata

plicata rectè & plenè intelligi poteſt. Illud h. l. conſideretur, quod ea quæ inuicem non agunt & patiuntur, miſceri inter ſe non poſſint. Quò pertinet illud Prouerbiū: *Incompatibilia non temperantur*, id eſt, ſi vnum ab altero debito modo nō poteſt pati ac quaſi contemperari & ſubigi, nulla poteſt fieri mixtio & vnio; vt, inter lapidem & lignum nulla fit mixtio, quia iſta non ſunt compatibilia, i. lapis non agit in lignum, nec lignum in lapidem.

II. Debet autem eſſe proportio inter iſta agentia & patientia tam in quantitate ſubſtantiæ, quàm in efficacia agendi & patiendi, ne videlicet vnum ab altero nimis ſuperetur.

Sic non poſſum miſcere guttulam vini cùm mari, quia nulla eſt proportio inter guttulam vini, & inter totum mare: Confuſio quidem aliqua eſt, ſed mixtio non eſt, etſi aliquot dolia vini in mare effundas. Sic ſi ſtillam mellis immittas in magnum vas aquæ, nulla eſt mixtio, quia nulla eſt proportio inter aquam agentem & mel patiens: vbi autē non eſt proportio, atq; adeò vbi nimis multa cum paucis, vel magna cum paruis copulantur, ibi paruum à magno corrumpitur. Vbi autem eſt corruptio, ibi nōn eſt mixtio. De qua proportione rerum miſcibilium tractat Ariſtot. cit. c. 10. lib. 1. De gener. & corr.

III. Neceſſe eſt miſcibilia comminui, & in particulas minimas diuidi, per naturæ quandam ſectionem; id eſt, non per aliquam confuſionem, ſed per mutuam validæ actionis & paſſionis contemperationem; nam dum ſingulæ elementorum particulæ inter ſe inuicem agentes & patientes ita contemperantur; oritur inde valida & arcta vnio & concordia ac copula elementorum, per quam elementa tranſeunt in vnam naturam & ſpeciem corporis mixti ab ipſis elementis diuerſi ac diſtincti.

Ariſtoteles cit. loco dicit, miſcibilia eſſe facilè diuiſibilia, q. d. oportet ea quæ miſceri debent, in minutas particulas diuidi, per admirabilē quandam naturæ contemperationem, nō ſecus ac pharmacopolæ cōpoſitum

aliquod medicamentum ex variis herbis confecturi herbas contundunt in minimas particulas, vt nimirum tantò facilius & rectius inter se commisceri ad compositionem istius pharmaci possint. Sed ista comminutio Pharmacopolæ artificiosa tantum est, & minimè comparanda cum naturali comminutione omnium particularum in elementis, quâ comminutione fit, vt elementa se inuicem penetrent, tanquam tota totis permiscenda, atque adeò in minimas partes redigenda, vt eò facilius sese transmutare possint. Et si aër & aqua inter se misceri debeant ad constitutionem corporis mixti, tum necesse est nullam partem in aere & aqua manere intactam; sed aquam mutari in totum aerem, omnesque & singulas eius particulas, & contra etiam aerem penetrare in vniuersã aquã, omnesq; eius particulas subigere & domare.

IV. Quando ergò singula elementorum particula ita in se inuicem agunt; & à se inuicem patiuntur, oritur inde valida & arcta vnio omnium inter se elementorũ, quæ vnio nõ est nuda conglutinatio aut congregatio, sed eiusmodi transmutatio, quâ miscibilia fiunt vnum specie, & elementa 4. migrant in vnam naturam, quæ sit ab ipsis 4. elementis distincta, atque adeò non sit nuda tantum qualitatum variatio, sed ipsius etiam substantiæ immutatio, per quam elementa aliam naturam in se recipiunt, quàm antè habebant, ita vt non amplius elementa, sed quiddam diuersum ab elementis factum esse dicatur.

Est etiam hoc ingens discrimen inter mixtionem, quæ fit arte, & eam quæ fit naturâ: nam in mixtione quæ fit arte, ea quæ mixtionem ingrediuntur, manent plerumque. In mixtione vero naturali elementa mutantur in aliam naturam, ita vt non amplius talia maneant, qualia ante mixtionem erant; sed fiant quiddam diuersum & specie planè distinctum, etiamsi id, in quod elementa mutata sunt, iterum in elementa resolui possit. Quæ sanè res est inter naturæ admiranda, nempe ex 4. diuersissimis rebus, iisque inter se pugnantibus vnum

aliquod fieri, ita vt illa 4. non maneant amplius, & tamen maneant. Exempli gratia, Ex igne, aere, aqua, terra, fit humanũ corpus, id est, caro, neruus, cutis, ossa, quod corpus humanum non est vel ignis, vel aer, vel aqua, vel terra, imò non est ista 4. simul sumpta. Itaque non manet amplius in corpore humano iam constituto ignis, aer, aqua, terra, & tamen manet, quatenus nempe ex isto corpore iterum ignis, aer, aqua, terra fieri potest. Conciliatur autem illud, nempe *elementa manere & non manere*, hac ratione: Si dicantur manere non amplius separatim ac distinctim ita, sicut erant ante mixtionem, non mutata, non comminuta, non contemperata; Quod Physici dicunt manere actu; Dicuntur verò manere tum effectu, tum etiam naturâ quidem suâ, sed mutatâ & tali, quæ non nisi per resolutionem istius mixti amplius possit in integrum redire, quæ res in seqq. clarius patebit,

V. Propterea autem ex 4. elementis quintum aliquod specie ab istis elementis distinctum constari & oriri potest; quia ipsa elementa, vt supra quoq; docuimus, non sunt corpora perfecta & completa, sed imperfecta & incompletis similia, atque adeò à Deo & natura ad id ordinata, vt fiant partes aliorum corporum completorum; nam ex secundis naturis, siue corporibus completis tertium specie distinctum fieri non posset, multò minus ex 4. corporibus completis quintum.

VI. Atque ex hoc simul intelligitur, quomodo elementa sint in mixtis, nempe vt incompleta in completis vt mutata & subacta in eo, in quod mutantur siue subiguntur & conuertuntur, atq; adeò vt id quod per resolutionem eius in quod conuersum est, iterum in suam pristinam & distinctam naturam redire possit.

Non potest aliquod simile afferri in tota rerum natura, quo exactè & per omnia ostendi possit, quomodo elementa sint in mixtis. Etenim si quis dicat elementa sic esse in mixtis, vt herbæ contusæ sunt in aliquo medicamento, e. c. in electuario aliquo, statim instantia est ex

isto electuario herbas integras iterum emergere non posse: nec enim vnquam vel saluia vel fœniculum tale, quale erat ante confusionem, ex dissoluto & corrupto illo electuario proueniet. Nec in naturalibus simile aliquid reperitur. Nam si quis dicat, elementa sic esse in mixtis, sicut quintæ essentiæ quæ vocantur à Chymicis, exẽpli gratia, olea, spiritus & similia insunt in metallis, herbis, aliisque rebus, vnde extrahuntur. Respondetur; res è quibus olea aut spiritus extrahuntur, non ita conflari ex oleis & spiritibus, vt mixta conflantur ex elementis; quia elemẽta separatim existunt ante mixta, olea autem & alia extracta non subsistunt extra & ante ista corpora è quibus extrahuntur. Si quis dicat, elementa sic esse in mixtis, sicut semen est in corporibus viuis quæ ex semine generantur. Respondetur, duplicem esse diuersitatem; nam primò semen non ita ingreditur constitutionem corporis, sicut elementa ingrediuntur constitutionem mixti. Et secundò ex corpore viuo post interitum non oritur semen iterum, sicut ex corpore mixto corrupto renascuntur elementa. Atque ex his quæ iam docuimus; poterit decidi spinosa illa Physicorum controuersia: *An elementa secundum substantiam sint in corporibus mixtis, & quomodo insint?* Nonnulli enim existimant elementa planè amplius non esse in mixtis, sed tantum eorum qualitates: qui error ex eo conuincitur, quia vbi sunt qualitates tanquam effectus proximi, ibi quoque formas esse necesse est, quæ sunt illorum effectuum causæ efficientes. Et sanè quia mixtum est quod miscetur; mixtio autem fit per elementa, absurdum est corpus mixtum dici, in quo nullum amplius secundum substantiam elementum remanet. Si enim elementum non remanet, quomodo corpus mixtum miscetur aut constituitur ex elementis? Quomodo etiam mouetur quodlibet mixtum ad motum elementi prædominantis, vt docetur 2. De cælo, cap. 2. Quibus argumentis etiam refellitur eorum opinio adhuc magis absona, qui statuunt elementa prorsus interire in mixtis, tam ratione substantiæ quàm ratione qualitatis. Sed nec eorum sententia recipi potest, qui Auicennam secuti statuunt, elementa quatuor sic omninò manere in

mixto,

mixto, prout erant ante mixtionem, adeoque formam elementorum esse ipsam formam corporis mixti. Quod falsum est propterea, quia quatuor formæ non possunt vnam formam siue essentiam constituere. Amplectimur ergò Aristotelis sententiam, qui 2. De gener. & corr. cap. 6. & 7. docet elementa manere in mixtis secundum substantiam, atque adeò formam & qualitates suas, non tamen ita manere vt erant extra mixtionem, sed immutari & contemperari inuicem, sic vt fiant quædam corporis mixti materia: nimirum elementa, vt iam aliquoties docuimus, sunt res incompletis similes; ideò mirum non est, si ingrediantur aliarum rerum constitutionem, nec opus est eò confugere, vt dicamus, elementa esse quidem corpora completa, sed eorum formas frangi, quando ingrediuntur mixtionem corporum. *Non franguntur formæ*; est metaphorica locutio de fractione formarum; quod si propriè loquaris & dicas formas elemẽtorum remitti, iam obstabit regula Logica, *Quod forma non recipiat magis nec minus, atque adeò nec intendatur nec remittatur.* At dicat aliquis, quomodo intelligendum est id quod docet Aristoteles 1. De gener. c. 10. Elementa esse in mixtis δυνάμει. Resp. per distinctionem potentiæ; nam potentia interdum excludit omnem præsentiã rei, vt cum dico, aqua frigida potentiâ est calida, homo pauper potentiâ est diues: interdum verò potentia non significat absentiam rei, sed tantum negat modum quendam istius rei, & sic elementa dicuntur esse potentiâ in mixtis; quia non ita sunt in mixtis separata & distincta atque ab omni contemperatione immunia, sicut erant ante mixtionem, sed sicut futura sunt, quando mixtum interibit. In summa, elementa sunt in mixto sicut materia remotior est in suo materiato siue composito. Hæc sufficiat monuisse de illa intricata controuersia.

VII. In mixtione est quiddam velut materiale, & quiddam velut formale.

VIII. Materiale est humidum & siccum terminatum, id est, mutuò gubernatum & contemperatum.

Zabarella lib. 1. De mixti generatione & corruptione, cap. 2. propriam mixti quatenus mixtum est, materiam

dicit esse elementa, quatenus sunt humida & sicca; Et hinc etiam patibiles qualitates dicuntur præcipuè, quod in mixti constitutione passiuam quandam & naturalem operam præstent, ita vt ex his inter se cohærentibus & temperatis mixtum producatur. Quod etiam docet Aristoteles perspicuè 1. De gener. c. 3. & 4. Metaph. c. 1. Apparet autem hoc manifestè in mixtionibus artificialibus; exempli gratia, in mixtione arenæ & calcis, quæ cæmentatio idonea esse non potest, nisi accedat humidum, atque adeò beneficio aquæ calx arenæ commisceatur. Vnde Aristoteles cit. sæpè cap. 10. lib. 1. De gener. mixtionem distinguit in *propriam siue naturalem*, & *in artificialem siue impropriam.* Et hanc quidem iterum *in Coacervationem & confusionem.* Coaceruationem dicens esse eam, quando res diuersæ in minutas quidem particulas secantur, vt etiam sensuum iudicio ægerrimè discerni possint, tamen nondum inter se rectè miscentur, vt quãdo farina tritici, siliginis & hordei inter se miscentur; item quando in conficiendo cæmento calx cum arena commiscetur. Confusionem autem dicit esse præcipuè liquidorum, vbi particulæ minimæ non iuxta se inuicem collocantur, sed ita confunduntur, vt nulla amplius distinctio siue separatio institui possit; vt quando vinum cum aqua miscetur in poculo. Item quãdo Pharmacopola diuersas aquas medicatas cum syrupis miscet ad conficiendum iulebum. In naturali autem mixtione humidum cum sicco ita egregiè temperatur, vt nulla sit coaceruatio vel confusio elementorum, sed egregius ordo, qualem Deus & natura probet atque amet.

IX. Non ergò sufficit ad mixtionẽ vel solum siccum, item solum humidum; siccum enim quando solum est, terminari nequit, nec cohærent eius partes, nisi humidũ accedat tanquam partium in sicco coagulũ. Humidum vero etsi facilè alienos terminos recipit, tamen difficulter suis terminis continetur; sed diffluit & figuram aptam nõ conseruat, ideò necessariò requiritur siccum, per quod nimirum termini certi in mixto constituantur, & figura ab humido recepta sistatur, constanterque seruetur.

X For-

X. Formale vero & principia actiua mixtionis sunt duo, nempe calor & frigus, vnde illud axioma vetus: Mixtum debet constare humido & sicco terminandis & regendis à calore & frigore.

Explicat hoc axioma Aristoteles 1. De gener. cap. 3. & 4. & 4. Meteor. cap. 1. Zabarella etiam inprimis lib. 2. De mixti generat. cap. 1. Vnde rectè mixtio definiri potest, quod sit vnio humidi cum sicco propter legitimum caloris cum frigore temperamentum.

XI. Ac calor quidem principium actiuum mixtionis est, quatenus congregat homogenea & disgregat heterogenea, atque adeò humidum cum sicco iusta proportione temperat, iisque velut vim quandam formatricem infundit.

XII. Frigus autem eatenus est principium actiuum mixtionis, 1, quatenus calorem temperat, & 2, quatenus humido densitatem debitam addit, & ex ista densitate consistentiam maiorem conciliat.

XIII. Oportet porrò ad omnem mixtionem perfectam omnia 4. elementa concurrere; sic tamen, vt quodlibet elementum peculiarem quandam ac propriam in ista mixtione virtutem ac functionem obtineat.

In eò differt præcipuè mixtio perfecta ab imperfecta, quod ad mixtionem perfectam duo elementa, interdum tria concurrant: ad perfectam autem mixtionē duo vel tria neutiquam sufficiant, sed necessariò 4. requirantur; sicut clarius patebit ex seqq. theorematibus, quæ ostendent, quam functionem & necessitatem quodlibet elementum in mixtione obtineat. Quod notandum inprimis fuerit contra eos, qui 4. elementa negant, & opinantur nec ignem nec aërem concurrere ad mixtionem, sed sufficere terram & aquam.

XIV. Ac ignis quidem ad mixtionem propterea necessariò concurrit; 1, vt suo calore congreget ea quæ sunt eiusdem generis, & disgreget ea quæ sunt diuersi generis: 2, vt aquæ & terræ frigiditatem temperet; & de-

nique 3, vt certis speciebus corporum mixtorum peculiarem quandam vim calefaciendi, peculiarem item saporem & odorem ingeneret.

Supra docuimus elementum ignis omninò esse necessarium ad constitutionem corporis mixti, & esse manifestũ, quod ignis sit in mixtis ex iudicio certarum quarundam specierũ corporis naturalis, vt est piper, sinapi, euphorbiũ, salpetræ, vitriolum, calx adusta, siue viua & plurima alia. Est enim ignis in nonnullis corporibus occultior, in nonnullis manifestior, id quod aliis etiam elementis accidit, ex quib. modò vnum, modò alterum in mixtis prædominatur, prout paulo pòst dicemus.

XV. Aeris quoque in mixtione officium & functio est, 1. vt omnes miscendorum corporum particulas subeat & subigat, quo nempe in se mutuò agere atque inuicem vniri possint: crassas enim terræ partes subtiliores & rariores reddit, aqueas autem inflat, & dilatando prohibet, ne concidant in mixtione; 2, vt elementa contraria & pugnantia temperet, & ea quæ sicca sunt suâ summâ humiditate ad proportionem redigat. Denique 3, vt certis corporum mixtorum speciebus peculiarem quandam vim & qualitatem imprimat, quâ ab aliis discernantur, & vt ea corpora mixta quæ vitam adipisci debent, penetrando vegetet & quasi viuificet.

Et sanè quantum possit in mixtione corporum naturalium, facile intelligi potest similitudine mixtionis artificialis, nisi enim ea quæ arte misceri debent, aliquo instrumento benè comminuas & subigas, (velut videmus operarios cæmentariorũ dum probam calcem miscent, subigere calcem, arenam & aquam, paleas,) nulla fieret idonea mixtio. Quod autem est palea aut aliud instrumẽtũ in mixtione artificiali, hoc est aër in mixtione naturali. Sed & specificæ quædam qualitates, nempe sapor, odor & similes effectus pendent à diuersi aëris commixtura: quî enim fit quod cereuisa ea coqui in vno loco nõ possit, quę in altero coquitur, etiam si eadem aqua, idem lupulus & hordeum adhibeatur? nempe, quia aër ingre-

ditur mixtionem cereuisiæ, qui vno locò alius est quam altero. Quî fit quod herbæ in vno loco aliter proueniat, quam in altero, nec herbæ tantum, sed & animalia, sicut equi alii nascuntur in Turcia, in Hispania, alii in Frisia, & Borussia, nec equi tantum sed & homines diuersorum temperamentorum & ingeniorum; quia nempe aër qui ingreditur constitutionem & temperamentum corporum, alius est in Hispania, alius alibi. [a]

[[a] *Hinc etiam Virgilius alludit ad illud quod antea obiter de aëris in mixtione vtilitate, & hic in commentario de eiusdem necessitate dicitur, cũ inquit:* Nõ omnis fert omnia tellus.]

Et verò clarissimum etiam mixturæ 4. elementorum, atq; adeò certum indicium est in sanguine humano per venæ sectionem emissi; ibi enim expressè apparet aërea humiditas distincta ab aquea humiditate; nam aquea humiditas statim se separat à blanda illa & gratiosa aëris spirituositate. [b]

[[b] *Porrò valdè mirum est, quod cum sanguis adhuc recens est, appareat homogeneus, cum tamen vbi extra venas suas aliquamdiu steterit, partium videatur diuersarum, ita vt tùm primùm illa à se inuicem distinguantur: humiditas inprimis aëria & aquosa, terrestrisq;. Nam (quod notatu dignũ est) illud, quod innatat cõcreto sanguini aquæ instar, non est omninò phlegma, sed vt plurimùm aëriæ naturæ particeps, & tale ex quo aliàs in homine laudabilis ista pinguedo generatur.*]

XVI. Aqua duplex officium & virtus est ad mixtionem: nam primò mollificat siccitatem terræ, magisquè idoneam reddit ad certam formam recipiendam. Secundò, suo frigore contemperat etiam calorem ignis, ita vt à Physicis aqua *mater,* ignis *autem pater mixtionis meritò appelletur.*

XVII. Deniquè & Terra duplici officio in mixtione fungitur: nam primò aëris & aquæ lubricitatem ac molliciem suâ siccitate & crassitie ita temperat, vt vtriusque humiditas, nempe tam aëris quàm aquæ cohiberi & sisti possit, atq; adeò vt elementa reliqua consolidentur & apta fiant ad figuram & formã recipiendam.

ac durabiliter conseruandam; secundò etiam sua frigiditate temperat calorem ignis, eique simul cum frigiditate aquæ resistit.

XVIII. Prædominium vnius elementi in corpore mixto non tollit perfectam mixtionem, idque propterea; quia prædominium istud non abolet aut extinguit reliqua elementa, nec etiam impedit introductionem specificæ formæ in corpus mixtum, sed potius eam iuuat & eius virtutes ac proprietates promouet.

Non datur facilè vllum corpus mixtum, in quo non prædominetur certum aliquod elementum. Ita in pipere prædominatur terra & ignis, in aliis prædominantur alia. Sed istud tamen prædominium non tollit temperamentum mixtionis, sed potius iuuat introductionē formarum specificarum in istam communem naturā corporum mixtorum, id quod ex seq. doctrina de temperamēto corporis mixti clarius intelligetur. Hoc loco sufficit cognouisse omnia 4. elementa necessariò ingredi constitutionem corporis perfectè mixti; sed inde tamē non sequi, quod omnia æquali modo ingrediantur, & quod vnum aliquod non possit prædominari alteri.

De temperamento corporis perfectè mixti, CAP. II.

VIdimus constitutionem corporis perfectè mixti: consequens est, vt affectiones siue proprietates eius declaremus. Est autem affectio corporis perfectè mixti vel Prima, vel Orta.

Prima affectio corporis mixti est Temperies, siue tēperamentum, quod est dispositio humidi & sicci certa proportione calidi & frigidi ex mutua elementorum mixtione facta.

THEOREMATA generalia de temperamento sunt:

I. Temperamentum est qualitas quædam, sed est relatio,

latio, siue ordo & dispositio qualitatum elementarium inter sese.

Probari non potest sententia Fernelii Medici, qui docet temperamentum esse qualitatem quandam quintā à 4. elementorum qualitatibus distinctam, adeoq; planè nouam, quæ ex 4. elementorū qualitatibus abolitis sola remaneat. Non est ad qualitatum genera referendum temperamentum; sed ad genera relationum. Est enim nihil aliud quam vnio quædā qualitatum & dispositio ac ordo & proportio. Sicut ergò proportio numerorū distingui debet ab ipsis numeris, sic dispositio ac tēperies qualitatum distingui debet ab ipsis qualitatibus.

II. Temperamentum consideratur vel absolutè, vel determinatè secundum cuiusque corporis mixti materiam & formam.

III. Temperamentum absolutè consideratum sine certa determinatione atque accommodatione ad specificam mixti naturā & formam, vocatur Physicis & Medicis temperamentum proportionis Arithmeticæ, *item* temperamentum æquale, *in quo nempe spectantur qualitates elementares æquè potentes & ad tam exactam proportionem & velut æquilibrium exposita, vt nulla alterā superet, sed omnes sint in pari gradu, vnde & Medicis dicitur Temperamentū æquale ad pondus.*

Vt possit commodius intelligi, quale sit temperamētum in corporibus mixtis, ideò Physici & Medici inprimis constituerunt quandam veluti ideam; id est, considerarunt temperamētum absolutè sine vlla determinatione ad specificas naturas mixtorum. Atq; illud temperamentum vocarunt *proportionis arithmeticæ temperamentum*; quia vt in proportione arithmetica est paritas numerorum siue interuallorum in numeris, ita in temperamento absolute considerato, est paritas quędā in qualitatibus, vt nempe humiditas tam magna sit vt siccitas, & frigus æquè magnum ac calor, atq; adeò vt nulla planè qualitas nullumq; elementum prædominetur. Quale temperamentū etsi non detur in corporibus, tamen

absolutè ita considerari potest, vt nempe id temperamẽtum melius intelligatur, quod in corporibus datur.

IV. Determinatè verò consideratum temperamentum, quale reuera est in corporibus mixtis, appellatur temperamentum inæquale, *siue* proportionis Geometricæ, *vbi nempe qualitates sunt inæquales, ita, vt vel vna aliqua vel duæ prædominentur reliquis.*

Sicut enim in proportione Geometrica est imparitas interuallorum in numeris, ita quoq; in hoc temperamẽto inæquali est imparitas qualitatum, vt nempe vna qualitas maiorem gradum habeat quam altera.

V. Temperamentum ergò inæquale habet prædominium vel vnius tantum qualitatis & sic vocatur simplex, *vel duarum qualitatum, & sic vocatur* compositum. *Quamuis quoque nonnulli Physici aliter vsurpent istam distinctionẽ temperamenti simplicis & compositi, dum nempe simplex temperamentum appellant; quando vnum idemque est temperamentum totius & partis, vt in corporibus similaribus, exempli gratia, auro, argento, vbi idem est temperamentũ in singulis partibus, quod est in ipso toto. Compositum verò appellant, quando aliud est totius, aliud partium temperamentum, vt quidem est in omnibus corporibus viuis; exempli gratia, in animali aliud est temperamentum corporis, aliud cerebri, aliud carnis, aliud sanguinis, aliud ossium.*

VI. Temperamentum determinatum siue inæquale infert etiam inæquales actiones & passiones in corporibus mixtis; si enim plures qualitates prædominentur, ad plures quoque & diuersas actiones & passiones mixtum propẽdet: nam actiones & passiones mixtorum quatenus mixta sunt, ex temperamento potissimum dependent.

VII. Temperamentum inæquale iudicari debet ex collatione potissimum, siue comparatione tum specierum ad species, tum indiuiduorum ad indiuidua:

Ità si compares hominem cum bruto, exactioris temperamenti est homo, quàm vllum brutum. Sin verò cõpares individua humana ad se inuicem, iam vnus homo melius habet temperamentum, quàm alter, vnus habet temperamentum sanguineum, id est, benignum & blandum, quod propriè accedit ad temperamentum æqu al. Alter habet temperamentum Melancholicum, in quo valdè prædominatur terra. Tertius tẽperamentũ habet Cholericũ, in quo prędominatur ignis. Quartus temperamentũ habet pituitosum, in quo prædominatur aqua.

De intemperie corporis mixti, & præcipuè de celeberrima specie intemperiei, de Putredine, CAP. III.

Tantum de temperamento siue temperie corporis perfectè mixti; sequitur intemperies, quæ est dissolutio ordinis, quem inter se habent qualitates in corpore mixto.

Est autem Intemperies ista vel Primaria, vel Secundaria.

Primaria Intemperies est Putredo, quæ est dissolutio calidi innati ab humido, facta per calorem ambientem.

Aristoteles 4. Meteor. capite 1. eiusmodi definitionem putredinis tradit; Σῆψις ἐστὶ φθορὰ ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος, ὑπ' ἀλλοτρίας θερμότητος: hoc est, *Putredo est corruptio eius, qui in vno quoq; humido inest, propriì ac naturalis caloris, à calore externo ambiente.* Quæ definitio planè congruit cum ea quam in præcepto tradidimus: nam primò dicit *putredinem esse corruptionem caloris*, i. e. esse caloris extinctionem & separationem ab humido, quæ separatio pro causa habet calorem externum ambientem, qui calor ambiens agit in corpus mixtum, eiusque temperamentum ita laxat & resoluit, vt calor internus & natiuus extinguatur & ab humido separetur.

THEOREMATA generalia de Putredine sunt:

I. Quia ad mixtionem necessariò requiritur calor

temperatus, qui humidum in sicco regat ac contineat, ideò cũ calor corrumpitur & degenerat de sua naturali efficacia necesse est, oriri dissolutionem humidi à sicco.

II. Calor internus ab externo calore ambiente primò intenditur, postea planè dissoluitur & euanescit: Intenditur autem per accidens, quatenus iam deprauatus non retinet suam cum frigore temperiem, atque adeò sibi solus relinquitur, & quatenus etiam calor externus cum calore corporis putrescentis interno coniunctus, eum stimulat atque intendit.

III. Itaque ex naturali calore fit præternaturalis, id est, talis qui non amplius regit & continet humidum cum sicco sub ea mensura & proportione, quæ cuique mixto in specie competit.

IV. Est igitur in corpore putrescente gemina mutatio caloris; vna ad excessum quæ fit ab initio & in ipsa quasi via ad putredinem, vbi calor intenditur propter causas antè dictas. Altera mutatio caloris est ad defectum, quando nempe calor ille paulatim debilitatur tandemque planè euanescit.

Sic in pyris putrescentibus calor primò intenditur, postea debilitatur magis ac magis, donec tandem planè euanescat. Quod autem intendatur primò calor, ex eo manifestum est; quia putrescentia pyra ab initio dulcedinem habent propter extimulationem caloris.

V. Fit ergò putredo à calore alieno ambiente tali, qui sit vitiatus & corruptus, atque adeò qui habet vapores & fuligines quasdam admixtas.

Manifestum huius rei testimonium perhibent cellę & loca vaporosa, in quibus facilè res putrescunt, propterea quod calor externus siue potius tepor in istis locis sit cõiunctus cum multis fuliginibus, quæ fuligines penetrãtes in corpus mixtum, calorem natiuum corrumpunt, vt non amplius sit idoneus ad temperiem inter humidũ & siccum constituendam propter suam impuritatem.

VI. Est

VI. Est ergò hic modus & hæc series causarum putredinis; 1, quod calor ambientis corporis & quidem præcipuè aeris, corpus mixtum relaxet & partes dissoluat; 2, quod ista relaxatione & dissolutione facta internus calor euocetur & euocatus deserat humidum, atque ita subsequente post calorem frigore oriatur separatio humidi à sicco, atque adeò non cohæreant amplius inter sese particulæ corporis mixti, vnde necessariò putredo consequitur.

VII. Calor iste ambiens qui causatur putredinem, non tantum oritur à subiecto externo, sed etiam sæpè ex illa ipsa re quæ putrescit; inde enim exhalant fuligines quædam calidæ, quæ postea corpus ipsum ambiunt & inuadunt, putredinemque causantur.

Ita cum in corporibus scabies, phthiriasis & aliæ putridæ affectiones oriuntur, causam habent ipsas fuligines tepidas & corruptas, quæ oriuntur ex corpore ipso tales affectus patiente.

VIII. Non omne autem corpus mixtum æquè dispositum est ad putredinem, sed ea tantum quorum siccitas cum humido ita est temperata, vt humor ab isto sicco separari possit, & ab eo diffluere: quædam enim corpora tam multum habent sicci, aut siccum ita igneum, vel denique siccum ita firmum & compactum, vt nulla ratione putrescere possint: Quædam etiam humidum habent ita pingue & oleosum, vt facilè putrescere nequeant; siquidem humidum illud quod ad putrefactionem procliue est, aquosum esse debet.

Certum est, non omnia mixta putrescere; quin imò esse mixta, quæ putredinem ab aliis corporibus arceant, tantum abest vt ipsa putrescere possint; exempli gratia, sal & sulphur arcent putredinem, quia vtrumque exsiccat. Et sale quidem præseruantur à putredine ea quæ crassitiem habent, vt carnes. Sulphure vero etiam ea quę liquida sunt & fluunt; e. g. vinum sublimatum sulphu-

re ne putrefcat & vapefcat. Sic balfamum, aloe, myrrha vfque adeo arcent putredinem, vt cadauera iis condita ad longiffimi temporis interuallum in Ægypto & alibi à putredine afferuata fuerint, ficut legimus de corpore Alexandri Magni, quod poft multa fecula adhuc potuerit fuis lineamentis dignofci.

IX. Et inter ea quæ putrefcunt, alia aliis citius putrefcunt, pro difpofitione nempe calidi & humidi.

Sic quercus non tam cito putrefcit, vt aliud lignum; quia nempe in quercu humidum eft craffius & compactius, contra vero pinus facilè putrefcit, quia humidum habet fluidum.[a]

[[a] *Cedrus planè non putrefcit, vnde* immortalis *dicitur à Poëtis. Sic dulcia citius putrefcunt quam acetofa, propter humiditatem maiorem. Ita etiam faccarum immodicè fumptum gignit fanguinem putridum. Sic putrefcunt pifces propter nimirum humiditatem.*]

X. Sunt quidam gradus in putredine: quædam enim ftatim ita corrumpuntur per putredinem, vt fœteant & vfum nullum habeant; quædam autem putrefcunt quidem, fed tamen non fœtent ex ifta putredine, neque penitus degenerant ab aliquo naturæ vfu.

XI. Summus ifte gradus putredinis apparet in cadaueribus putrefactis, extremè fœtentibus: initialis autem ifte gradus apparet in pyris flaccidis mefpilis, & aceto, quod eft vinum fiue cereuifia putrefacta.

Ac de aceto quidem variè difputatur à Phyficis & Medicis. Galenus quidem acetũ dicit effe *vinum mortuum*, fed in eo non videtur fibi fatis congruere, quod ftatuit ipfius vini formam & fubftantiam in aceto remanere. A qua fententia etiam non diffentit Zabar. in lib. De generat. mixti, c. 13. & 14. & lib. 3. c. 9. Cui tamen fententiæ obftant duo argumenta; 1, quod ipfe Galenus fateatur acetum effe vini quafi cadauer, cadauer autem caret omni forma corporis viui. 2, calor vitalis, fatente Zabar. d. l. in vino periit, quando factum eft acetum, ideò neceffe eft etiam periiffe formam, quia calor vitalis fluit à forma vitali. Quia ergò a calore ambiente vitalis vini calor

corrum-

corrumpitur & exhalat propter calorem ambientem, & propter resolutionem aquei humoris, ideò putredo dici potest, sed neutiquam in gradu vlteriori, & multò minus summo; quia calor temperamenti integer adhuc remanet, & humidum vinosum suâ actione quodammodò adurit. Et hæc causa est, cur vasa quibus acetum conseruatur, benè mundantur, nẽpe ne in isto intermedio processu, quo vinum suum vitalem calorem amittit, etiam pereat calor elementaris, & sic calore elementari corrupto extrema putredo sequatur.

XII. Et hinc etiam ex vinò nouo non facilè fit acetum, sed ex veteri, cuius nempe humidum iam sit aliqua parte resolutum, ita vt facilius corrumpi possit.

XIII. Sunt autem quatuor potissimum notabiles aceti proprietates: nempe 1, frigus. 2, facultas penetrãdi; 3, facultas exsiccãdi, & deniq; 4, acredo & mordacitas.

XIV. Frigidum est acetum propter corruptionem vitalis caloris. Habet vim penetrandi propter humoris tenuitatem. Vim exsiccandi habet propter vim illam penetrandi; nam quæ penetrant, illa etiam exsiccant; & deinde propter vim constipandi seu contrahendi: nam quæ contrahunt, quasi constipando siccant; ideò acetum valdè est infestum neruis, quia penetrat & constipat & contrahit neruos, vt calor in interiora neruorum penetrare non possit: Denique acre est acetum & mordax propter substantiæ tenuitatem & penetrabilitatem: nam quæ valdè penetrant in interiora corporum, ea acriter mordent.

XV. Quando corpus aliquod computrescit, tum ex naturali calore fit præternaturalis initio, id est, talis, qui non amplius regit & continet humidum cum sicco, sub ea mensura proportione, quæ cuique in specie conuenit.

XVI. Diuturnitate autem temporis tandem omnis calor in iis quæ putrescunt, extinguitur, ita vt plenaria corruptio mixti sequatur.

Acerrima quæstio est inter Physicos, *an putredo sit mutatio caloris ad excessum vel ad defectum?* Sed soluitur hæc distinctione quæstio, quod nempe *putredo sit mutatio caloris ad excessum respectu putredinis incipientis*; tum enim calor propter dissolutionem temperamenti, vt supra docuimus, intenditur. Respectu autem progressus putredo sit mutatio caloris ad defectū; nam progressu temporis calor in putridis magis ac magis remittit, donec tādem planè frigescant; exempli gratia, in pyris quæ non planè aquosam habent humiditatem, calor primò intenditur, sic vt per istam initialem putredinem pyra ista fiant dulciora: dulcedo autem est indicium caloris, sed progressu tamen temporis omnis calor in istis pyris extinguitur, vt nihil habeant dulcedinis amplius, sed penitus sint aduersa palato. Idem accidit in mespilis, in quibus cum calor per putredinem intendatur, fit vt mespila non sapiant, nisi putrida; progressu autem temporis cum adhuc magis putrescunt & calor iste minuitur & extinguitur, penitus fiant ingrata. Simile quiddam in caseo accidit, qui cum putrescit, initio fit acrior, quia nempe calor est intensus, vsque adeo vt ex ista intensione generentur vermes, & quidem vermes rusticorum palato grati. Progressu autem temporis calore isto per præcedentem putredinem imminuto, caseus cum suis vermibus fit aduersissimus.

XVII. Putrescentia initio fiunt humidiora circa partes inprimis externas, postea autem paulatim exsiccantur, & fiunt instar cœni vel terra.

Aristoteles 4. Meteor. cap. 1. vbi de putredine ex professo tractat, inquit, *ea quæ putrescunt fiunt cœnum & terra*; id quod de totali putredine intelligendum, siue de ea quæ est summi & extremi gradus: nam ea quæ incipiunt putrescere, siue quæ tantum partialem putredinem habent, initio humidiora fiunt & molliora redduntur, vt apparet in pyris, quæ cum antea fuerunt licciora & terrestria, postea cum incipiunt putrescere, redduntur mollia, &, per consequens, humidiora. Idem apparet in caseo, qui dum putrescit, humidior & mollior redditur. Ratio autem est, quia in putredine humidum à suo

sicco

ſicco ſeparatur, ſibique ſoli relinquitur, atque adeo magis fit conſpicuum; quia non ita amplius latet in ſicco velut abſconditum, vt antea latebat cum adhuc mixto corpori concinna ſua temperies conſtaret. Progreſſu vero temporis etiam iſta humiditas aboletur, ſic vt terreſtris quædam ſiccitas relinquatur, quod manifeſtè apparet in pyris, in caſeo, itemque in corpore noſtro, in quo cum ex ſanguine putreſcente fit pus, ex pure tãdem cruſta quædam, quâ ſcabies ſiue vlcus integitur, quæ cruſta indicium eſt ceſſantis putredinis: nam cum ſcabies iam ſanatur, nil niſi ſicca quædam cruſta relinquitur, & ita putredo deſinit.

Tantum de Putredine, quæ eſt celeberrima ſpecies intemperiei in corpore mixto: ſequuntur ſpecies intemperiei minus celebres; quarum quædam ſunt ſimiliores putredini; quædam diſſimiliores.

Similior Putredini eſt ea intemperies, quæ oritur tùm à frigore, vt quando corpora animalium frigore corrumpuntur & marceſcunt; tum ab humiditate, vt quando ligna iacentia in aqua corrumpuntur, quæ eſt corruptio ab externa humiditate vehementi & manifeſta: vel etiam cum certæ res, vt veſtis, panis, muceſcunt, & denique quando metalla rubiginem contrahunt.

Malè admodum confunderentur iſtæ ſpecies intemperiei cum putredine; etſi quidem admodum ſimiles putredini eſſe videantur: nam primò quod attinet ad eam intemperiem quæ oritur à frigore certo, eſt, corpora frigore ita emarceſcere, vt putrefactis ſimilia eſſe cenſeantur: exempli gratia, quando in Moſcouia & aliis locis, vbi cælum eſt inclementius, hominibus ſæpe nares & alia membra corporis ita frigore corrumpuntur, vt quando in conclaue calidum veniunt, protinus membra illa emoriantur & multis etiam planè decidant; nimirum frigus antea temperiem induxerat, & calorem natiuum omnem extinxerat, ſolummodò aliquid adhuc reſtabat de humido, quod vtcunque conglutinabat membrum iſtud cum reliquo corpore. Quando ergò in calidum aerem deuentum eſt, etiam calore iſto exſic-

catur humidum quod restabat, atque ita membrum planè emoritur & decidit. Itaque remedium contra istam intemperiem & corruptionem tale peti solet, vt membrum frigore corruptum indatur in aquā gelidam, quæ aqua & humidum illud quod adhuc reliquum est, conseruet, & reliquias caloris, si quæ adhuc reliquæ sunt, ad interiora cogat, atque ita per *ἀντιπερίστασιν*, siue circumsistentiam intendat, vt temperies membri paulatim se recolligere possit. Secundò species intemperiei similis putredini causam habet positam in humiditate; & ea iterum triplex est; quarum *prima* est innominata. Et talis est, qualem patiuntur ligna in aquam iniecta, diuque ibi contenta; nam talia ligna corrumpuntur, & vulgò dicuntur putrescere, cum tamen non sit putredo propriè dicta. Agit enim aqua in siccitatem istorum lignorum, eamque ita corrumpit, vt non possit diutius cohærere cum humido, sed dissoluatur & flaccescat. Id quod tamen non accidit in omnibus lignis; nam alnus in aquis magis ac magis induratur; quia nempe minus habet humiditatis, &, per consequens, siccum fortius resistit externo humido. *Altera* species vocatur *mucor*, siue *situs*, **schimlichkeit/ moderichkeit.** *Tertia* species propriè animaduertitur in metallis, & dicitur *rubigo*, quam Zabarella refert ad putredinem, lib. 2. De gener. & corr. mixti, cap. 1. cum tamen rubigo non oriatur à calore, quod sensus & experientia satis testatur, sed ab humiditate; nam in humida vagina enses rubiginem contrahunt. Item in humido & vaporoso loco.

2 ***Dissimilior putredini intemperies est dissolutio humidi insiti per externam siccitatem, estque tum Teredo, tum caries.***

Teredo in lignis, caries in fructibus. Vtraque oritur tum aliis causis exsiccātibus, tum inprimis à certo quodam vermium genere, quod humidum insitum absumit & à sicco separat.

De Colore, CAP. IV.

ABsoluimus *affectionem corporis mixti primam, qua*

quæ est temperamentum & ei opposita Intemperies: sequitur affectio orta, nempe COLOR, *qui est qualitas afficiens, siue vt loquuntur, patibilis, in corpore mixto, orta ex contemperatione.*

Physici doctrinam de Colore, alieno plerunque loco tractant, nempe circa doctrinam de visu; quia nempe color sit obiectum visus. Sed non considerant colorem in Physicis dupliciter spectari; primò absolutè, quatenus est proprietas corporis mixti, atq; adeò effectus quidam elementorum inter se mixtorum & contemperatorum; 2, etiam relatiuè, quatenus nempe est obiectum in quod agit, atque adeò quod incurrit in oculos. Priore consideratione coloris explicatio huc pertinet; agitur enim hîc de colore, non quatenus refertur ad visum, sed absolutè quatenus color est sine vllo ad visum respectu. Atq; adeo explicanda hîc est eius natura & essentia ac distinctio, vt postea circa doctrinam de visu facilius intelligi possit, quare color in oculos incurrat, & quomodo incurrat. Et hoc quidẽ posteriori modo Aristot. 2. De anima, c.7. circa doctrinam de visu, coloris mentionẽ facit, eiusq; descriptionem aliquam affert, vt suo loco vberius dicetur. Ceterum distinguitur color in *apparentem* & *realem*. Apparens color est imago veri coloris atq; adeò non est color, sed tantum repræsentatio coloris; vt cum in Iride dicuntur esse aliquot colores, non est hoc intelligendum de veris coloribus, sed de imagine & repræsentatione quadam colorum. Ita in speculo apparet facies nostra vel candida vel nigra, neq; tamen in speculo est nigredo vel albedo, sed tantũ apparentia vt faciei, ita quoque coloris, quo prædita est facies. Quid autem sit color realis, antea definitum est. Et alii quidem etiam sic definiunt, quod *color sit qualitas mixti corporis orta à commixtione lucidorum corporum cum obscuris.* Tria enim elementa sunt lucida, quartum est opacum, videlicet terra. Quando igitur miscentur inter se elementa, gignuntur alii atque alii colores; ac quo minus est terræ in corporibus, eò color non est magis perspicuus. Vnde sequitur corpora simplicia, nempe cælum & elementa propriè colorẽ nõ habere, sicut quodã in loco Victor.

Strigelius inquit: *In cælo propriè loquendo non est color, quia cælum est corpus simplex.* Et etiamsi elementa illa impura quæ videmus, videantur habere colorem, tamen color iste determinatus non est, & oritur ex quadam impuritate, quandoquidem elementa qualia videmus, impura sunt, vt antea docuimus.

Color est vel Primus siue extremus; vel à primo ortus siue medius.

Primus siue extremus color est, qui ex alio colore non oritur,

Estque vel Albedo, vel Nigredo.

Albedo est color primus siue extremus, qui producitur ex elemento perspicuo, quod opaco prædominatur.

Nigredo est color primus, siue extremus ex prædominio elementi opaci.

Color medius siue ortus est, qui ex nigredine siue albedine oritur ac velut componitur.

Estque vel æqualis & exactæ compositionis; vel minus æqualis & minus exactæ compositionis.

Æqualis & exactæ compositionis color est Rubedo, *vtpote quæ oritur ex temperamento albedinis & nigredinis exactissimo,*

Inæqualis & minus exactæ compositionis color est vel excedens vel deficiens.

Excedens est vel Croceus vel Purpureus.

Croceus color est, in quo copiosior est rubedo & albedo paucior,

Purpureus color est, in quo copiosior est rubedo & paucior nigredo.

Deficiens est vel Flauedo vel Viriditas.

Flauedo est, in qua plurima est albedo & paucior rubedo.

Viriditas est, in qua copiosior nigredo & rubedo minor.

Suo-

Suo loco in doctrina de visu causa explicabitur, *cur color viridis tam gratus & salutaris sit oculis*. Hoc in loco monendi sunt studiosi Physicæ, quod admodum varient autores in diuisione coloris. Et Aristoteles quidem in lib. De sensu & sensili 8. species colorum recenset, eosq; confert cum octo speciebus saporum. Constituit autẽ duos colores extremos, nempe albedinem & nigredinem & sex medios, ita quidem vt albo tres cognatos faciat; nẽpe flauum, puniceum, & viridem. Nigro etiam tres cognatos, nempe fuscum, purpureũ, & cœruleum, ex quib. octo coloribus velut simplicioribus docet omnes alios mixtos esse, & quidem in magna varietate mixtos. Hãc diuisionem colorum secuti sunt plerique Physici & Medici. Jodocus autem Willichius colores ita diuidit, vt dicat sub nigro contineri atrum, siue anthracinum, siue furuum, **Kohlschwartz**. Deinde liuidum, **Mahlschwartz**. Deinde impluuiatum, **Geschmitzt**: deinde pullũ, **Erdtfarbe schwartz** / deinde aquileum & denique ferrugineum. Sub cœruleo autem contineri ait 1. cyaneum, siue Lazurium, **Kornblum farbe**/ 2. Thalassium, **Meerblaw**/ 3. Indicum, **Tunckelblaw**/ & deniq; cœsium, siue glaucũ, **Augenblaw**. Sub albo contineri dicit 1. candentem, **Glüendt Eysen farbe**. 2, canum, **Grawe Haar farbe**. 3, leucophæum, vt est tunica Frãciscanorũ, **Kutten graw**. Sub viridi contineri ait prasinum, **Knobloch grün** / à porro viridi; 2, herbidum, **Graß grün**. Deniq; sub rubro contineri docet 1. rutilum, qualis apparet in igne; 2, roseum, **Rosen roth**. 3, puniceum, **Dunckelroth braun**. 4, fuluum, **Roth gehl**/ & denique rauum, **Schwartz gehl**. Sumit idem etiam distinctionem colorum à variis speciebus corporum naturalium, vt 1. à metallis, vt est color plumbeus, ferrugineus, argenteus, aureus; 2, à plantis, vt Phœniceus, siue palmeus, **Kastanien braun** / qui color inprimis ornat equos, vt Virgil. innuit 3. Georg.

Luxuriatq; thoris animosum pectus honesti
Spadicis. ——

Item buxeus à materia buxea, itẽ roseus, item hyacinthinus, **Tunckelroth braun**/ item coccine⁹ à cocco, quod est granum tinctorum, **Scharlacken farb**. Itẽ **Blutroth**. Sandicinus, **Sammet roth**/ Violaceus, siue Hianthinus,

fein Violen farb. Sumuntur & colorum distinctiones ab animalibus, vt color murinus, Meuse farb/mustelin⁹, à mustela, coracinus, Raben schwartz. Ostrinus, Purpurfarb. Denominantur etiam colores à locis, vt color Tyrius, puniceus, item Hispanus, Bæthicus, &c. In summa, plures vidētur esse colorum species, quàm vt operæpretium sit omnes recensere. Qui plura de coloribus, eorumq; speciebus cognoscere volet, legat egregiam exercit. Scalig. 335. in aliquot sectiones diuisam. Videat etiam naturalem scientiam Pernumiæ Itali, qui multa habet de coloribus.

De corpore mixto odorifero atque adeò etiam de Odore, CAP. V.

EGimus hactenus de corpore mixto & eius affectionibus in genere: consequens est vt ad species corporis mixti accedamus. Est ergò corpus mixtum vel Odorum vel Inodorum.

Corpus mixtum Odorum est, quod odorem habet.

Odor est qualitas afficiens, siue patibilis in corpore mixto, orta ex conuenienti temperatione blandioris sicci cum humido, quam contemperationem calor causatur.

Definitio illa exstructa est è textu Aristotelis cap. 5. l. De sensu & sensili, vbi disputat contra eos, qui odoris genus constituebant exhalationem atq; adeò etiam corpus; siquidem omnis exhalatio corpus est. Odor autem non est corpus, sed qualitas. Dicit autem odorem esse qualitatem, quæ fit in sicco blandiori, siue vt loquitur, sapido sicco, quia nō omnia sicca sunt odora, vt lapides, metalla, ita vt oporteat omninò peculiarem esse siccitatem, in qua odor residere debeat, nimirū talem quæ cum humido inprimis aëreo conuenienti proportione vnita sit: Idq; actione & efficacia caloris tum interni, tum externi. Interni quidem tanquā blandè miscentis & temperantis humidum cum sicco. Externi verò tanquam resoluētis corpora odora, atq; adeò odorem frigore velut sopitum & hebetatū educentis. Multa enim odora sunt, quæ

quę tamen odorē non emittunt, nisi accedente calore externo, qui resoluat ea quæ frigore concreta sunt, vt disertè apparet in nostrate succino, quod nisi incalescat vel frictione vel igne, odorē nullū mittit; ita vt non reiicienda sit definitio odoris quā alii tradunt, nempe, quod *odor sit qualitas ex sicco superante cum humido blandiori contemperato per calorem vnientem & resoluentem.*

THEOREMATA generalia de odore sunt:

I. Humidum illud ex cuius cum sicco contemperatione oritur odor, sapidum *Physicis vocatur, non quod omnia odora sint sapida; hoc enim refellitur testimonio thuris, succini, mosci, ligni iuniperi; sed propterea dicitur sapidum, quia admodum cognatum & simile est blando illo humido quod est in sapidis, prout & ipse sapor qualitas est valdè cognata odori; siquidem vtriusq; autor & artifex est calor, qui dum siccum terrestre percoquit & per humidum aereum ducit, ac veluti colat, siue cribrat, odorem in corporibus efficit; dum vero humorem aereum per siccitatem ducit & in humido siccum veluti abluit, saporem causatur.*

II. Hinc fit, quod sapor corporum plerumque possit ex odore cognosci, licèt id non sit vniuersale.

Citius quidem animalia percipiunt odorem, quam saporem; quia obiectum odoriferum à longinquo sentiri potest; Sapor autem nō percipitur, nisi res sapida ad linguam propius adhibeatur. Hinc fit, quod ex odore plerumq; animalia & inprimis homo iudicet de sapore; vt ex odore vini iudicamus, an vinum sit austerum, an dulce. Sic ex odore pomi iudicamus, an pomum sit acidum; ex odore piperis iudicamus de acri eius sapore. Vnde Physici nonnulli odorem aiunt esse nihil aliud *quàm saporem exhalantem*; sed istam opinionem primo theoremate perstrinximus; vbi ostendimus odorem à sapore esse separabilem, ita vt esse possit odor, vbi non est sapor. Nam quod ea quæ simul & odora & sapida sunt, simul cum sapore odorem perdere soleant, (exempli gratia; cinnamomum ætate & situ corruptum

ſimul & odorem & ſaporem perdit)id non fit propterea, quod ſapor & odor ſit vna eademque qualitas, ſed quod ſint duo effectus ab eadem cauſa, nempe à calore cribrāte ſiccum per humidum, & humidum per ſiccum, atque ita diuerſa operatione efficiente diuerſas qualitates. Itaq; cum calor extinguitur in cinnamomo, partib. aëreis & ſubtilioribus exhalantibus, non eſt mirum, ſi etiam duo iſti diuerſi effectus caloris, nempe odor & ſapor in cinnamomo ſimul pereant. Sed nec vniuerſale eſt, quod ex odore poſſit certò iudicari de ſapore; nam libanotis ſiue roſmarinus habet odorem ſuauem, contrà autem ſaporem acrem & ingratum. Idem accidit in multis aliis herbis, fruticibus & frugibus, quæ cum habeant odorem gratum, tamen guſtatæ reſpuuntur. Cauſa verò cur cum Libanôtis habeat odorem gratum, & cum ſuauitate coniunctum, ſapor tamen ſit amarus & acris, cauſa, inquam eſt, quia partes huius plantæ diuerſæ ſunt, ita nempe vt inter odorandum partes tenuiores reſoluantur, atq; ita halitum emittant, qui conſtat humido magis aëreo. In guſtu verò offeruntur linguæ cum partibus iſtis tenuioribus etiam partes magis craſſæ, terreſtres & velut aduſtæ, quæ ſaporem ingratum præbent. Quod idem accidit in floribus chamomillæ; qui cum habeant odorem gratum & dulcem, ſaporem tamen habent amareſcentem.

Odor ratione indicii qui eſt in ſenſibus humanis, diſtinguitur in Extremum & Medium.

Extremus odor eſt vel gratus, & dicitur fragrantia; *vel ingratus, & dicitur* fœtor.

Fragrantia eſt odor gratus propter temperiem ſicci cum humido eiuſmodi, quæ habeat congruentiam quādam & conſpirationem cum cerebro humano.

Odorum ſpecies ac differentiæ non ita accuratè adhuc perueſtigatæ ſunt; idque propterea, quia homo non habet exquiſitam vim olfaciendi, ita vt non poſſit exactè diſtinguere differentias odorum. Sicut enim nonnulla animalia, quorum oculi duri ſunt & cornei, non quoslibet colores cernunt, ſed tantū euidentiſſimos quosq; & qui

qui fortiter oculos feriunt;ita quoq; homo nõ quoslibet odores ita accuratè percipit & iudicat,sed tantum vehementiores,qui admodũ fortiter mouent olfactum,reliquos autem remissiores non ita potest dignoscere, sicut canes,vultures & aliæ bestiæ,à quibus odores longè exactius diiudicantur quã ab homine.Hinc fit,quod nomina propria odorũ non ita sint ab hominibus excogitata.

Fœtor est odor extremus, ortus ex sicci cum humido crassiori & plerumque putrido temperatura tali, quæ à iusta proportione cerebro humano amica cedit, atque adeò in qua fit resolutio quædam humidi à sicco.

Intermedius odor est,qui ex extremis constat & velut componitur,retinetque nomina saporum, ita vt alius sit acris,alius amarus,alius acerbus.

Distinguitur etiam odor ratione gradus in acutum & ignauum.

Acutus est,qui ex longinquo & acriter sensum ferit.

Ignauus est,qui in propinquo tardè & languidè sensum olfactus ferit.

Ita Plinius distinguit lib.21.cap. 7. vbi curiosè admodum discernit gradus fragrantię & fœtoris;sed cum exẽpla nõ addat, obscurior est quam vt vtilitatem aliquam afferre istâ tam scrupulosa distinctione possit; nos quidẽ doctrinam de Odore concludemus, vbi prius breuiter aliquot problemata soluerimus.

Ac 1. quidem quæritur: *Cur odores grati prosint cerebro humano, & confortent memoriam?* Respondetur id fieri propterea;quia odores ad cerebrum deferuntur in halitibus eiusmodi,qui cum spiritibus animalium maximã affinitatẽ habent, atq; idcircò facilè in eorum substantiam conuertuntur;e.g.odor cinnamomi ad cerebrũ defertur in halitu quodã blando ac subtili, qui in cerebrũ penetrans, spiritib. animalibus se immiscet, eosq; confortat,vnde hominibus illis qui meditationibus dediti sunt & multum spirituum absumunt,valdè salubres sunt odores blandi ac tẽperati, vt præclarè monet Marsilius Ficinus in lib.De vita producenda,tract.2.c.189. *Ingenio-*

sis, inquit, *spiritu plurimum laborantibus tria præcipuè conducunt: purus aër, fragrans odor & dulcis Musica: hæc enim tria animalis spiritus fomenta præcipuè iudicantur.* Et paulò post: *Quicunque vitam in corpore producere cupitis, spiritum inprimis excolite: hunc augete per nutrimenta, quæ sanguinem temperatum & clarum efficiunt: hunc aëre semper electo fouete, hunc quotidiè suauibus odoribus alite: sed interea odores cauete calidiores, frigidiores fugite, capescite temperatos.* Porrò quia halitus illi qui suauem odorem deferunt, blandè calidi sunt & spirituosi, ideò corrigunt humidam & frigidam cerebri intemperiem, atq; ita pro humore aquoso inducunt humidum aëreum & hac ratione memoriã stabiliunt. Ista autem occasione etiam quæritur, *An odores nutriant*? Siquidem Plinius lib. 7. c. 2. scribit ad fontem Gangis in India esse gentem quandam sine ore, quæ halitu tantum viuat & odore quem per nares trahit. Idem de Democrito Philosopho scribit, qui in gratiam sororis suæ vitam triduo prorogauit odore panis calidi: Deniq; idem Plinius de Chamæleonte scribit, quod vel vento vel odore nutriatur. Respondetur autem istam propriè dictam nutritionem non esse, propterea, quia nutritio fit appositio nouæ substantiæ ad corpus, de cuius substantia aliquid decessit, vt suo loco audiemus in doctrina de nutritione. Odores autem cum non sint substantia, non possunt substantiam nouam apponere & agglutinare corpori. Ergò impropriè dicuntur nutrire odores, quatenus spiritum atq; adeò etiã cor fontem spirituum blando quodam halitu, quem secum ferunt, perfundunt, atq; ita fouent ac reficiunt, vt calidum & humidum natiuũ ad tempus ita sustentari possit, sicut in exemplo Democriti apparet, & alio exẽplo, quod Melanthon narrat de quodam adultero; qui vt fame diutius cruciaretur, nidore carnis assatæ triduo in vita detentus fuit. Quod verò ad gentem istam Astomorum, Ohnmeuler/ de qua Plin. narrat, solutio in promptu est ex Strabone, qui fabulosum hoc esse scribit. De Chamæleonte verò quid sentiendum sit, vide Scaliger. exerc. 96. sect. 4. Solet & ista quæstio moueri, *quorsum referenda sit graueolentia*, an ad fragrantiam an ad fœtorem; qualis quidem graueolentia est in foliis sambuci, in radicibus

Ange-

Angelicæ & in aliis. Respondetur quidem breuiter, fragrantiam quidem non esse, nec etiam esse merum fœtorem; vtpote qui plerunque coniunctus sit cum putredine, quæ sanè nulla est in radicibus Angelicæ, putredinis pestilentis medicatricibus: sed esse medium quid inter fragrantiam & odorem; ideò Græci talia vocant *βαρυοδμή*, Latini *graueolentiam*, non autem fœtida.

Tantum de corpore odoro atque adeò de Odore: Inodorum est, quod odore vacat, atq; adeò in quo calor humidum cum sicco non ita temperauit, vt halitus subtilis euaporare possit, qualia corpora sunt lapides, metalla.

Metalla dico pleraque omnia; nam æs quoddam Indicum referunt nonnulli, quod sit odorum.

De corpore mixto sapido, atque adeò de Sapore,

CAPVT VI.

Est etiam corpus mixtum vel Sapidum; vel Insipidum.

Corpus sapidum est, quod saporem habet.

Sapor autem est qualitas afficiens, siue patibilis ex humidi cum sicco terrestri vi caloris facta eiusmodi temperatura, qua linguam & gustum afficere possit.

De sapore idem monemus, quod de odore, nempe tractationem eius in Physicis duplicem esse, absolutam & relatam; absolutam institui hoc loco; relatam verò pertinere ad doctrinam de gustatu, cuius nempe obiectum est sapor. Cæterum definitio ista saporis, quod nempe sit qualitas orta ex temperatura humidi cum sicco terrestri facta per calorem, desumpta est ex Aristotele 2. De anima, capite 10. & libro De sensu & sensili, cap. 4. Theophrastus Aristotelis discipulus, *saporem* definit *qualitatem ortam ex percolatione caloris per siccum terrestre, vt cum aqua percolatur per cineres, quorum maxime terrestris est siccitas, contrahit saporem.* Sic etiam cum fontes & flumina percolantur per venas

terræ minerales, cōtrahunt saporem. Galenus saporem dicit oriri ex ablutione humidi aquosi in sicco terrestri: quod ita simpliciter probari non potest: siquidē sapida tum demum maximè sunt sapida & grata, quando habēt humidum aëreum, vt mel, saccharum & alia.

THEOREMATA generalia de Sapore sunt:

I. Materia siue materiale in sapore est humidum; Formale autem est percolatio humiditatis per siccitatem; quæ quidem humiditas interdum maior est, interdum minor, ita vt vniuersaliter dici non possit, in omni corpore sapido prædominari succum siue humiditatem, sicut in odore dominatur siccum.

Communis est sententia Physicorum & Medicorum, quod sapor sit in sicco prædominante & superante siccitatem: Quod tamen quo minus ita simpliciter admittamus, faciunt nonnulla valdè sapida, quæ tamen prædominium sicci, siue humidi non habent, vt manifestè apparet in pipere & similibus, vbi siccum prædominatur humido. Et Galenus expressè docet, *saporis amari materiam esse siccam & terrestrem, quæ humidum in se paucissimū contineat.* Ita vt definitio illa, quod *sapor sit qualitas ex prædominio humidi in sicco*, haberi non possit pro adæquata, sed sit suo definito angustior. Quod qui nō obseruat, nunquam se extricabit ex Physicorum & Medicorum doctrina de saporib⁹, & inprimis ex Ioach. Curęi tractatione, alioquin admodum præclara, quam instituit in lib. de sensib. lib. inquam 2. c. 17.

II. Temperatur autem & coniungitur humidum cum sicco operatione caloris, qui idem calor etiam elicit saporem vt à nobis percipi possit; vnde fit vt fructus & fruges saporem gratum & alimentarium non prius obtineant, quam à calore partes excrementitiæ & crudæ absumantur, & humidum cum sicco temperatè commisceatur. Fit etiam inde quod hyeme panis & alia res quæ frigore obriguerunt, insipidæ reddantur.

III. Sapor non tantum conseruat naturā animaliū si gratus

si gratus sit, sed etiam est index & testis temperamenti interni, qui est tum in plantis, tum in aliis rebus sapidis.

Duo sunt memorabiles fines vt odoris, ita quoque saporis in corporibus naturalibus; 1, vt per odores & sapores conseruetur natura nostra; atque adeò omnium animalium. 2, vt sint indices temperamentorum; atque adeò erudiant animalia de interna constitutione corporum, & ostendant, vtrū corpora illa quæ talem saporem habent, sint ipsis profutura ad nutrimentum nec ne; & inprimis, vt hominem doceat de virtute & viribus corporum, & de iis quæ valetudini prodesse aut obesse possent. Ideò Medici iudicaturi de herbæ alicuius temperamento & virtutibus, admouent eam linguæ, vt explorent saporem tum florum tum radicis.

Est autem sapor vel extremus, siue simplex, vel medius siue compositus.

Extremus, siue simplex sapor est, qui alios sapores ita in se non continet.

Estque tum dulcedo, tum amaritudo.

Dulcedo est sapor simplex ex temperato & mediocri sicco terrestri & ex humido præsertim aereo ortus.

THEOREMATA de dulcedine sunt:

I. Dulcia potissimum constant humido aereo, vnde fit, quod sapor hic homini sit gratissimus & maximè conueniens eius nutritioni.

Humidum aëreum, quia tenue est & blādè, se dilatat, ideò linguæ gratissimum est, & quia etiam glutinosum est, ideò aptissime nutrit; quia nutritio nihil aliud est quam agglutinatio nouæ cuiusdam carnis aut alterius partis corporis. Vnde Arist. axioma probl. 20. 21. sect. 13. *Nutrimentum hominis oportet esse dulce aut dulci permixtum*; quomodo intelligendum sit, sequens theor. declarabit.

II. Sunt quædam velut diuersæ species dulcedinis, eæque quatuor: 1, vocatur dulcedo familiarissima, vt est in tritico, siligine, hordeo; 2, vocatur vinositas, qualis est in vino bono; 3, dicitur dulcedo pinguis, vt est in pingue-

dine; 4. *denique dicitur dulcedo eminens, qualis est in melle & saccharo.*

III. Ex his 4. *speciebus dulcedinis secunda, nempe ea qua* vinositas *dicitur, propriè dulcedo ea de qua h. l. agimus, id est, sapor simplex non est, cum sit mixtura quædam & compositio dulcis & acidi saporis.*

IV. Quod ad nutritionem attinet, certum est dulcia optimè nutrire; quia calor ventriculi & epatis è dulcibus facilè potest elicere blandum aliquem & benignum succum, qui sit glutinosus, & corpori nostro facilè adhærescat, perditasque partes instauret: & interim vis illa nutriendi adscribenda præcipuè est primæ & secundæ speciei dulcedinis; nam dulce familiare, quale est in tritico, fuligine, hordeo, continet humorem moderatè lentum, qui non tantum agglutinetur corpori nostro, sed etiam compactè & firmiter agglutinetur. Altera vero species, nempe vinositas, ideò ad nutritionem facit, quia corpus mirè calefacit & humectat, halitusque per venas & arterias spargit eiusmodi, qui naturâ suâ spiritibus vitalibus planè sunt affines, ita vt facilè in eos mutari possint.

V. Tertia autem & quarta species dulcedinis non ita planè apta est ad nutritionem. Causa autem ista est, quia dulcedo pinguis, si præsertim sit copiosior & mediocritatẽ excedat, non ita commode nutrit sed obest potius nutritioni; quia sua lubricitate ventriculum relaxat, atque adeò calorem eius dissipat, ac vapores nidorosos gignit, qui capiti & aliis partib. corporis officiunt: Dulcedo autem excellens illa, qualis est in melle & saccharo, propterea nutritionem non adiuuat; quia quæ sic sunt dulcia, ea valdè aeria sunt & calida, atque adeò citò in bilem vertuntur ac putrefactiones gignunt.

Amaritudo est sapor extremus siue simplex, ortus ex pauco

pauco humido cum sicco terrestri copiosiore & per vehementem calorem velut adusto.

Qualis sapor est in absynthio, felle & aloë, &c.

THEOREMATA de Amaritudine sunt:

I. Amara causam habent amaritudinis suæ in vehementia caloris, interim tamen quædam amara dantur frigida, non secundum totum, sed secundum partes, sicut patet exemplo Opii, quod amarum est secundum partes quasdam tenuiores, & in externo magis apparentes, cum tamen interim sit frigidum in gradu excellenti, atque ob id venenum.

Grauissima est controuersia inter Auerrhoëm & Galenum: nam Galenus statuit *omnia amara esse calida.* Auerrhoës autem obiicit opium, quod est extremè frigidum, & interim tamen summe amarum. Quæ quæstio quomodo decidenda sit, vide Curæū lib. 2. De sensu, c. 17. & disputat. nostram Cursus Philosophici 10. probl. 7.

II. Amara habent vim penetrandi, exsiccandi, abstergendi siue purificandi & putredinem arcendi.

Quod patet exemplo absynthii & aloës, quæ valdè penetrant, incidunt, abstergunt, & putredinē auertunt.

Tantum de sapore simplici, siue extremo: restat Sapor medius siue compositus, qui est vel ex abundante, vel ex deficiente calore.

Ex abundante calore est tum Acrimonia tū Salsedo.

Acrimonia, siue acredo est sapor in materia tenuiori & ficciori, ortus ex vehementiori caloris adustione.

THEOREMA de acredine est:

Acredo residet in eiusmodi subiecto, quod magnam vim habet calefaciēdi, exsiccandi, incidēdi & separādi.

Omnia acria valdè penetrāt, & penetrādo calefaciūt atq; exsiccant, adeoq; incidunt & diuidunt ac dissipant materiam frigidam ac crassam, vt manifestum est in pipere, zinzibere, allio, cepis, sinapi, & similibus acribus.

Salsedo est sapor in subiecto tali, quod constat humido aqueo & sicco terreo crassiori, ortus à calore vehe-

menti quidem, ſed non tamen ita vehementi, vt eſt in acribus.

THEOREMA de ſalſedine eſt:

Quia ſalſedo eſt in humido aqueo abundanti & in ſicco terreo craſſo; ideò habet vim abſtergendi, abluendi, exſiccandi & putrefactionem prohibendi, vim etiam condiendi alios ſapores & appetitum excitandi; penetrat enim calore vehementi, & ita penetrat, vt non ſimpliciter tantum exſiccet, ſicut acria, verum & humectet iterum ea in quæ penetrauit & quæ exſiccauit.

Tantum de Sapore ex calore abundanti: ſequitur ſapor ex debiliori calore, qui ſapor eſt vel in tenuiori, vel in craſſiori materia.

In tenuiori materia eſt Aciditas, quæ eſt ſapor compoſitus ſiue mixtus in ſubiecto humido tenuiori & penetrantiori, per calorem non ita vehementem vnito cum ſicco tenuiori.

THEOREMA de aciditate eſt:

Acida appetitum mouent & irritant; quia corrugant os ventriculi ſuo ſicco tenui, & interim tamen humido etiam penetrantiori perfundunt.

In materia craſſiori eſt Auſteritas, vel Acerbitas.

Auſteritas eſt ſapor mixtus in humido craſſiori cum ſicco, per debilem admodum calorem vnito.

Talis ſapor eſt in pomis ſylueſtribus, in vinis crudioribus, vbi humidum craſſius debili calore cum ſicco terreo vnitum eſt.

Acerbitas eſt ſapor medius, ſiue mixtus in humido valdè crudo cum ſicco adhuc craſſiori, per calorem omnium debiliſſimum vnito.

THEOREMA de acerbitate eſt:

Vt in omnibus ſpeciebus ſaporis, ita quoque in acerbitate ſunt certi gradus: nam minus vehemens acerbitas vo-

tas vocatur ſtiptica, *vt eſt in malis cydoneis: vehementiſſima autem acerbitas vocatur* ſapor ponticus, *qualis eſt in prunis ſylueſtribus, item in pomis quercinis.*

Tantum de corpore ſapido, atque adeò de ſapore: Corpus inſipidum eſt, quod ſaporis expers eſt, vt ſunt metalla, lapides & ſimilia.

De corpore mixto coctili, atque adeò de Concoctione & eius ſpeciebus, CAP. VII.

Eſt & corpus mixtum aliud coctile, ſiue πεπτὸν, *aliud incoctile ſiue* ἄπεπτον.

Coctile eſt, quod concoctionem recipit.

Concoctio igitur eſt corporis mixti ad ſolidiorem quandam ſiccitatem reductio per humidi ſuperflui ematurationem, factam à calore partim interno, partim externo.

De concoctione tractat Ariſtoteles 4. Met.cap.2. vbi inquit: Πέψις ἐστὶ τελείωσις ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ καὶ οἰκείου θερμοῦ ἐκ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν, id eſt, *Concoctio eſt perfectio à naturali & proprio calido ex oppoſitis paſſiuis.* Dicit, *concoctionem eſſe perfectionem*; i. vlteriorem aliquam contemperationem ad certos vſus in natura congruentem: vt, ſi habeas pomum immaturum, eſt quidem corpus perfectè mixtum, ſed ita tamen vt poſſit fieri perfectius & vſui aptius, ſi accedat concoctio ſiue ematuratio. Addit Ariſtoteles eſſe *perfectionem ortam à naturali & domeſtico calore*; vt doceat cauſam principalem concoctionis eſſe iſtum calorem, qui cuique corpori inſitus & innatus eſt; atque adeò qui ad temperamentum cuiuſque corporis mixti pertinet. Nam quæ eiuſmodi contemperationem caloris non habent, vt ſeſe calor in iis exſerere poſſit & frigiditatem ſuperare, ea coctilia non ſunt, ſicut videre eſt in metallis & lapidibus: hæc enim corpora nunquam concoxeris; quia calidum natiuum & domeſticum in iis ita eſt ſuperatum à frigido, vt ſe exſerere nequeat. Denique addit concoctionem fieri *ex oppoſitis paſſiuis*; quod ita intelligendum eſt, materiam illam pro-

ximam quæ concoquitur, esse humorem & siccitatem; nam hæ sunt qualitates oppositæ passiuæ in elementis, vt supra perspicuè docuimus, nempe humor & siccitas, sicut cōtra calor & frigus sunt qualitates oppositæ actiuæ. Quare in omni concoctione duo præcipuè attendēda sunt, nempe materiale & formale. Materiale est humor & siccitas, siue humidum & siccum. Humidum quidem oportet compingi & solidari, vt superfluū tollatur. Siccum verò oportet attenuari, ne nimis terrestre sit & crassum. Formale verò est calor partim internus & domesticus ipsi corpori mixto, partim verò externus à sole aut ab igne, qui in istud siccum aut humidū agat, vtrumque perficiendo eo modo, quo diximus.

THEOREMA concoctionis generale est: *Concoctio reddit corpora compactiora & dulciora.*

Aristoteles citat. lib. & cap. proprietatem hanc tribuit corporibus coctis, quod sint παχύτερα, id est, *compactiora & solidiora*; nam ita vertere malim quam *crassiora*, sicut plerique vertunt, ne quis nempe existimet Aristotelem id velle, quod corpora cocta fiant duriora & magis corpulenta. Neque enim vult Aristoteles, quod corpora cocta fiant duriora & magis corpulenta, sed quod fiant cōpactiora & glutinosiora, quoad humidum. Sensus enim manifestè testatur poma tosta non fieri duriora, atq; adeò crassiora, sed potius molliora; quod etiam apparet in carnibus & piscibus coctis. Respiciendum igitur est ad humidum quod ante concoctionem est aquosum ac dilutum & fluidum, post concoctionem vero fit glutinosius, lentius & veluti pinguius ac viscidius, tenaciusq;, id quod Aristoteles voluit exprimere vocabulo τῶν παχυτέρων. Atque hæc est prior proprietas concoctorum, nimirum quod adipiscatur humidum magis glutinosum atque adeò benignius quam antè erat in crudis. Altera proprietas est, quod concocta fiant crudis dulciora, de qua proprietate monet Aristoteles 3. de gener. Anim. cap. 1. id quod etiam ad sensum, apparet, tum in aliis rebus quæ coquuntur, tum in castaneis, quæ cum crudæ adhuc sunt, acerbitatem habent, tostæ vero aut elixatæ fiunt dulces. Causa autem est, quia humidum aquosum, quod

quod est in crudis, per concoctionem fit aereum & quodammodo pingue, vt paulò ante explicuimus: Aerea autem & pinguia esse dulcia, ex præcedente cap. constat.

Est autem concoctio vel generalior vel specialior.

Generalior concoctio est vel Elixatio vel Assatio, vel Frixio.

Elixatio est concoctio siue perfectio maior humidi superflui, facta à calore coniuncto cum humido aquoso, & in humidum illud superfluum agente, illudque vincente & contemperante.

Aristot. 4. Meteor. cap. 3. dicit πέψησιν, id est, elixationem esse concoctionem a caliditate humida; quæ definitio continet causam efficientem elixationis, quæ est calor non solitarius siue separatim spectatus, neque etiam calor residens in sicco, sed tantum calor residens in humido, & quidem humido non pingui, sed aquoso aut vinoso. Hoc enim est discrimen inter elixationem & frictionem, quod elixatio fiat a calore residente in humido non pingui, frictio à calore residente in humido non aquoso, sed pingui.

THEOREMATA *de Elixatione sunt:*

I. Elixatio præcipuè fit respectu humidi aquosi superflui, quod & contemperandum & lentius reddendum erat à calore, non tamen quouis, sed tali qui ageret ex simili, nempe ex humido etiam aquoso, nam aliàs non tàm elixatio fieret, quàm alia species concoctionis.

Humidum internum in re elixanda, e. g. in piscibus aut carnibus, quia aquosum est atq; adeò nutritioni minus cõueniens, ideò oportet contẽperari, sed ita tamen, vt illud à quo contẽperari debet, similitudine quadã naturæ sese isti interno humido accõmodet, atq; adeò resideat in alio humido externo: quod humidum externum incalescit ab igne, ita vt feliciorem elixationẽ efficiat, si internũ etiã aliquem calorẽ obtineat. Et hæc est causa, cur pisces vino elixati sapidiores & salubriores sint, quia ibi duplex calor est, qui agit in humorẽ piscium, eumq; concoquit: nẽpe 1, calor naturalis & insitus vino; 2, calor externus superueniens ab igne.

II. Elixationi opponitur μώλυνσις, quæ est imperfecta elixatio, quando calor incipit quidem humidum superfluum educere, sed eductionem illam non absoluit propter copiam frigoris & humoris: quam speciem cruditatis Latini Flacciditatem appellant.

Sequitur Assatio, quæ est concoctio humidi superflui, facta à calore externo separato ab humiditate & coniuncto cum siccitate.

Aristot. 4. Meteor. cap. 3. inquit: Ὄπτησις ἐστὶ πέψις ὑπὸ θερμότητος ξηρᾶς καὶ ἀλλοτρίας, id est, Assatio est concoctio facta à calore sicco, & alieno, id est, non tam à calore rei assandæ quam à calore ignis, qui calor ignis separatus esse debet ab humiditate. Si ergo carnes in olla coquantur sine humido affuso, non erit illa elixatio sed assatio, quia calor est separatus ab humido.

De Assatione sunt hæc THEOREMATA:

I. Assorum siue assatorum partes internæ humidæ sunt & quidem tali humiditate, quæ est benignior & purior ab excrementis superfluis, neque tamen ita copiosa vt in elixis & frixis; externæ vero partes siccæ sunt.

Loquimur de assatione rectè administrata, vbi nempe ignis iusto interuallo structus lentè & moderatè agit, ne videlicet partes exteriores nimis adurantur & incrustentur, quod si fiat, succus ille, siue humor aqueus ac superfluus remanebit in re assanda; quod ne fiat, lentè ac moderatè structo igne assandum est, & subinde aliquid pinguedinis ad stillandum, ne exteriores partes rei assandæ nimis indurentur & pori obstruantur, ne calor penetrare ad interiora possit. Atque ita conciliari potest locus Aristotelis, qui est 4. Meteor. c. 3. vbi inquit: *Elixa sunt sicciora assis*, cũ alio loco, qui est sect. 20. problem. 5. vbi inquit: *Elixa sunt humidiora assis*, nam in 4. Meteor. ambigue vsurpat vocabulum assorum, & assa vocat frixa, vt sensus sit, elixa esse sicciora frixis, cum in problematibus assorum vocabulum propriè sumat, prout hoc loco assationem definiuimus.

II. Assationi opponitur στάθευσις, id est, lenis condensatio,

fatio, quando id quod assandum est, per calorem modicum leuiter incipit condensari & siccari, vt multum adhuc superflui humidi intus remaneat: deinde opponitur etiam Tostio, cum nempe planè res aduritur & torretur, vt nullus planè humor remaneat.

σταθεύειν est leniter condensare atq; exsiccare, sed ita vt multum adhuc superflui succi remaneat, qualis στάθευσις est equestris illa Tartarorũ macerantiũ carnes equinas sub ephippiis. Simile quid σταθεύσει est piscium & carnium per salem aut fumum qualiscunque concoctio.

Restat Frixio, quæ est concoctio à calore coniuncto cum humido pingui.

THEOREMATA *de frixione sunt hæc:*

I. Frixio in eo differt ab elixatione, quod elixatio fiat per calorem residentem in humido aquoso, frixio autem fiat à calore residente in humido pingui, idcircò etiam elixa humorem in quo coquuntur, non ita imbibunt, sed tam immittunt humorem in id à quo elixantur, quam in se attrahunt, frixa autem attrahunt humorem & totum velut in se hauriunt.

Aristoteles cit. cap. frixionem non ita disertè & euidenter definit, sed tamen colligi potest ex eius verbis id, quod de frixione docemus. Ac quomodo quidem differat frixio ab assatione, satis manifestum est ab vtriusque definitione. Nam assatio perficitur à calore non hærente in humido pingui, frixio autem fit à calore hærente in humido pingui: & ab elixis frixa etiam dupliciter discriminantur: 1, quod elixatio fiat in humido quidem, sed non pingui, verum aquoso magis; frixio autem fiat in humido non aquoso, sed per omnia pingui, vt cum oua friguntur in sartagine, non affunditur aqua, sed adhibetur butyrum aut adeps: 2, elixa partim attrahunt externum humorem, partim internum suum humorem effundunt in externum humidum, sicut disertè apparet in elixatione carnis bubulæ vel gallinarum; nam hæ carnes dum elixantur, gratam quandam ac blandam humiditatem effundunt in aquam, in qua elixantur, vnde salubria

& benè nutrientia iuscula oriuntur. Frixa autem tantum attrahunt ad se humorem pinguem, & contrà parum aut penè nihil emittunt.

II. Frixa dulciora quidem sunt elixis propter dulcedinem quam attraxerunt, sed minus sunt salubria; quia humidum superfluum internum non ita est absumptum vt in elixis & assis, & propterea etiam multum externi humidi pinguis attractum est, quod humidum pingue supernatat in ventriculo, & ventriculum laxat nimis, vt concoctionem iustam peragere nequeat: quin & sursum exhalat & nidorem gignit.

Tantũ de speciebus concoctionis generalioribus, quæ ad naturam assumunt artem: Restat specialior concoctio, quæ per solam naturam perfici potest, & potissimum locum habet in fructibus, diciturque maturatio.

Est ergò maturatio concoctio, quæ fit per calorem mere naturalem, quo humidum aquosum siue crudum ita tẽperatur & perficitur, vt fiat glutinosius & tenacius magisque alimentarium.

Aristoteles cit. lib. & cap. definit maturationẽ, quod sit concoctio alimenti in pericarpio contenti, itaq; specialem concoctionẽ hanc esse satis docet, nec specialẽ tantum, sed & maximè naturalem; quia reliquæ species concoctionis peragebãtur à calore ignis artificialiter recto ac moderato: Maturatio autẽ moderatione naturæ fit, etiamsi ars nulla accedat; quamuis certum est artem hîc aliquid posse, quo ad gradũ nempe maturationis, non quo ad ipsam maturationem absolutè. *Quo ad gradũ* dico, vt cum promoturi & acceleraturi maturationem vuarum, vites conserimus ad parietem, vt à pariete ad vites fiat radiorum solarium reflexio, atq; adeò caloris intensio, item cum vuas adhuc tenellas inserimus in vitrũ acuminatum, illudque vitrum exponimus Soli, vt in eo fieri possit radiorum reuerberatio, citissimè vuæ ematurantur. Cæterum definitio illa maturationis Aristotelica & in illa definitione vocabulum pericarpii, clarè intelligetur ex seq. Theoremate. THEO-

THEOREMATA de Maturatione sunt duo:

I. Maturatio principaliter & maximè euidenter tribuitur fructibus plantarum, in quorum fructuũ carne humor aquosus redditur benignior & magis aerius, per calorem tum internũ in ipsa arbore, tũ etiam & quidem inprimis externum, qui oritur à radiis Solaribus.

II. Signum autem humidi ad benignam quandam temperiem in carnibus fructuum redacti, apparet in seminibus fructuum siue in nucleis pomorum, pyrorum; nam quando ista semina siue isti nuclei paulatim nigrescunt, iam fructus maturescere dicuntur.

Atq; hoc est, quod Aristoteles dicit πέπανσιν, maturationẽ esse concoctionem alimenti in pericarpio, intelligens nempe per pericarpiũ carnem, siue pulpã vestientẽ ista semina, atq; adeò etiam ipsos nucleos in nucibus.

III. Maturationi opponitur ὠμότης, quod vocabulum Latini non possunt aliter exprimere, quàm per generalem vocem cruditatis.

Aristoteles cit. cap. ὠμότητα, siue cruditatem vocat imperfectionẽ ex indigentia calidi naturalis, & ἀσυμμετρία humidi; quando enim calor natiuus imbecillior est quã vt possit humidum flatuosum & aquosum, quod planta ex terra attrahit, rectè digerere, tum humidum istud fit ἀόριστον, id est, indeterminatum, siue non rectè contemperatum sicco, nec vertitur in substantiam & nutrimentũ fructus, atq; adeò velut vagum quiddam & alienum substantiæ adhæret, & vel putredinem in fructu causatur, vel præternaturaliter aduritur.

IV. Analogum quid maturationi animaduertitur in humoribus animalium & in catarrhis. Quando enim humor aquosus & diffluens à calore natiuo corporis vincitur, ita vt tenacior fiat, & quodammodo glutinosior, dicitur maturescere; *siquidem omnia maturescentia ex aqueis & flatuosis fiunt viscosa & solidiora:* ***Immatura verò reliquuntur flatulenta & aquea.***

In Medicina magnum vsum habet doctrina de maturatione, quando nempe Maturatio analogicè accipitur pro humorum, & inprimis pituitæ quadam percoctione & consolidatione, vt in catarrhis & destillationib. quãdo pituita cerebri, quę initio fuit aquosa & diluta, posteafit solidior, ita vt flauescens mucus excernatur, tum dicitur *catarrhus* esse *maturatus*, & capitur indicium de morbi declinatione. Sic etiã in vrina maturatio quædã constituitur à Medicis; nã si ea sit aquosa valdè & terrestribus partibus permixta, vocatur cruda, vtpote quę indicium præbeat cruditatis; sin autem sit flauescens & talis, quæ partes terrestres ad fundũ demittat, vocatur matura, & præbet indicium bonę concoctionis in corpore.

Sic de corpore coctili atq; adeò de coctione eiusq; speciebus: **Corpus ἄπεπτον, siue incoctile est, quod nec à calore ignis; nec à calore Solis concoqui potest, atque adeò cuius humidum tam arctè est cum terrestri sicco compactum, vt ab eo separari atque adeò blande alterari & ad aeream quandam benignitatem traduci nequeat.**

Quæcunq; non sunt succosa, sed valdè dura, compacta & terrestri crassitie obfirmata, ea sunt ἄπεπτα, siue incoctilia, vt lapides, metalla & similia. Vbi tamen quæritur, *An Struthiocamelus ferrum cõcoquat vel aurum*, vt Plinius & alii volunt? Sentiunt quidem nonnulli Struthiocamelum saltem ex ingluuie quadam ferrum & aurũ deglutire, perinde vt canes ingluuiosi interdũ crines & alia eiusmodi deglutiũt, quæ tamẽ concoquere nõ possunt, sed reuomunt. Alii verò existimant Struthiocamelum tanta esse caloris vehementiâ, vt aurum & ferrum in vẽtriculo liquefaciat. In qua quidem sententia est Ioh. Lãgius in epistolis. *Struthiones*, inquit, *conflata auro vel alio metallo numismata in horto Ducis Ferrariæ deglutire & concoquere vidi.* Et addit deinde mirabilius aliquid de muribus: *cùm metallorum scobem adeò appetant mures, credibile est eos metalla concoquere atque ab his nutriri.* Quos mures Theophrastus in Gyaro Insula expulsis incolis ferrũ quoq; arrosisse tradit. Referunt & Lauinii argẽteos clypeos corrosisse & magnam apud Chalybes in ferrariis officinis iacturam fecisse. Existimarim autem mediam

quan-

quandam sententiam tenendam esse, nempe Struthionem, siue Struthiocamelum partes tenues & humidiores ventriculi vehementi calore ex ferro & auro extrahere, atq; ad epar deferre, ibique in qualem qualem succum conuertere, reliquas autem partes terrestres & exsuccas statim eiicere. Quod idem etiam de gliribus statuendum fuerit, quorum Langius ex Theophrasto & aliis meminit. Hoc quidem certum est, animalia eiusmodi ingluuie feruidâ, sæpe res eiusmodi appetere, quas vel integras planè, vel non multum concoctas iterum eiiciant.

De corpore viuo generaliter & indistinctè, CAP. VIII.

Enique corpus perfectè mixtum est vel Animatum, siue viuum; vel Inanimatum.

Corpus animatum, siue viuum est, quod forma vitali præditum est.

Graues rationes & euidentia argumenta me impellunt, vt scientiæ Physicæ methodum diuersam nunc cõstituam ab ea, quã alii ante me Physici tenuerunt, & quã ipse etiã olim obseruaui. Etenim antehac Physica sic disponebatur, vt prius tractaretur de corpore inanimato, nempe de metallis & similibus, postea demum accederetur ad doctrinam corporis viui. Etenim cum omne imperfectum pro mensura habeat perfectum, & vero mensura prius debeat intelligi, quàm mensuratum, ideò in scientia Physica prius tractandum fuit de corpore perfectè mixto, quam accedatur ad considerationem corporis imperfectè mixti. Iam porrò corpus perfectè mixtum iterum habet gradus perfectionis suæ, vt aliud sit perfectius, aliud imperfectius. Perfectè corpus mixtũ, est corpus animatum & viuum: Imperfectius est corpus perfectè quidem mixtum, sed inanimatum & vitæ expers. Itaque qui solide & maximè euidenter cupit intelligere naturam corporis inanimati, puta fossilium & metallorũ, is cogitationem animi debet referre ad constitutionem & naturam corporum viuorum, nempe animalium &

plantarum. Nam vt in doctrina metallorum manifestè apparebit, multa in metallis occurrunt eiusmodi, quæ intelligi satis non possunt, nisi ex analogia & similitudine siue comparatione corporum viuorum. Porrò inter ipsa corpora viua iterum gradus sunt: Est enim quoddã corpus viuum, quod habet vitam omnium perfectissimam, & hoc est Homo, qui est mensura omnium viuentium, sic vt nulla ratione accurata & solida cognitio vitæ in brutis & in plantis acquiri possit, nisi vitam hominis bene cognitam & perspectam habeas, vt suo loco itẽ dicturi sumus. Sit ergò hoc methodi huius fundamentum: Corporum perfectorum cognitio est mensura cognoscendorum corporum imperfectorum; Atqui corpus viuum est perfectius corpore non viuo, siue inanimato; Ergo cognitio corporis viui erit mensura cognoscendi corporis eius, quod est vitæ expers. Mensura autem in methodo & ordine præcedere debet suum mensuratum.

Corpus viuum est, quod vitalem formam & operationes habet.

THEOREMA de corporis viui doctrina est:

Corpus viuum non est genus mere Synonymum & perfectum, sicut nec ipsa vita, ideò corporis viui constitutio & proprietates ex perfecta viuorum specie cognosci debent, nempe ex homine, qui inter omnia maximè viuit & omnium viuorum mensura est, à cuius cognitione etiam omnium viuorum cognitio pendet.

Hoc Theorema reddit rationẽ methodi, & rectâ nos ducit ad doctrinam de homine tanquam ad primum & perfectissimum viuens; ex cuius cognitione tum ipsum genus, nempe corpus viuum, tum etiam reliquæ species corporis viui pendent. Constat enim ex Logicis, quod cum genus aliquod non est perfectum, doctrina eius generis debeat tradi in doctrina eius speciei perfecta; perfecta autem species corporis viui est homo.

Est autem corpus viuum vel Regulare, vel Irregulare.

Regu-

Regulare corpus viuum voco, quod regulariter constitutum est; ita vt nihil habeat extraordinarii vel monstrosi.

Infra suo loco intelligetur, cur hîc diuidam corpus viuum in *Regulare* & *Irregulare*, nempe quia dantur triplicia corpora viua; videlicet *regularia*, quæ tantum sunt vel animal, vel planta: deinde datur Ζωόφυτα, *plant animalia*, vt agnus Tartaricus & similia. Deniq; etiam dantur *monstra*, videlicet tum animalium, tum plantarũ, de quib. tribus generib. corporum omninò Physica tractare debet, & vt tractari commodè posset, hac diuisione opus fuit.

Corpus viuum regulare, est vel Animal, vel Planta.

Animal est corpus viuum sentiens, siue est corpus viuum, præditum anima sentiente, & corpore organico huic animæ adaptato.

Circa animalis contemplationem duo spectanda sunt: nempe eius principia & affectiones siue proprietates.

Principia animalis duo sunt: videlicet forma, siue anima sensitiua: & corpus organicum, siue dissimilare sentientis animæ operationibus affabrè factum.

Affectiones animalis sunt vel primæ, vt sensus, appetitus, locomotiua, & respiratio: vel à primis ortæ, vt vigilia & somnus.

THEOREMA de contemplatione principiorum & affectionum animalis est:

Quia homo est perfectissimum animal, & verò generis natura optimè cognoscitur in specie perfecta, ideò tam principia quam proprietates animalis accuratè & solide intelligi non possunt, nisi in, & circa hominem. Quare ad hanc tum omnium viuorum, tum animalium mensuram, perfectionem & regulam siue exemplar rectà nos conferamus.

Antè diximus vitam & vitales operationes non posse accuratè intelligi, nisi pri' intellectũ sit id, quod omniũ

viuorum est perfectissimum, quodq; adeò vitam habet absolutissimam, id autem est *Homo*. Cum ergò animal sit species corporis viui, & vita sensitiua sit species vitæ, vtique sequitur vitam sensitiuam exactè intelligi non posse, nisi prius intellexerimus, quid sit vita hominis; sicut manifestè etiam patet ex tota doctrina Anatomica de partibus animalium. Nam nisi ad corpus humanum, tãquam ad mensuram & regulam partes animalium reduxeris, frustraneam in considerandis partibus animalium operam collocaueris.

De hominis anima & corpore; quatenus nimirũ ista duo habet communia cum quouis corpore viuo, & cum animali; CAP. IX.

Viuorum corporum vt & animalium mensura ac norma est HOMO. in quo quædam sunt communia, quædam verò propria. [a]

[[a] Auguft. l. 2. De ordine, c. 5. *Duæ sunt præcipuæ in omni Philosophia quæstiones: vna de anima, altera de Deo. Illa efficit vt nos ipsos nouerimus, ista vt originem nostram.*]

Communia Hominis duo sunt: nempe natura corporis viui, & natura animalis.

Paulò antè diximus, doctrinam de corpore viuo & de animali tunc demum perfectè tradi & intelligi posse, si respiciatur ad perfectam corporis viui & animalis speciem, nempe hominem. Sunt enim tria genera diuersa in Logicis, vt præ aliis obseruauit præstantissimus Philosophus Philippus Scherbius in præclara disput. de communibus ad vnum. Quoddam enim genus est planè & merè perfectum, ita vt nõ necesse sit in certa aliqua specie perfectionem quærere, sed totam eam possis reperire in ipso genere: quoddam verò genus est planè imperfectum, cuius perfectio quanta quanta est, tota residet in vna certa specie; exempli gratia, Ens est genus planè imperfectum, quia tota perfectio Entis est in substantia. Quoddam denique genus nec planè perfectum est, nec planè imperfectum, sed medium inter vtrumque, vtpote quod habet quidem naturam aliquam distinctam ab omnibus

omnibus suis speciebus, sed talem tamen, quæ vltimum gradum perfectionis suæ adipiscitur in certa quadã specie, atque idcircò nec intelligi plenissimè atq; euidẽtissimè potest, nisi in illa specie. Quod quidem genus libet mihi appellare *genus graduale*, id est, tale, quod gradum perfectionis summum mutuatur à specie quadam perfectissima. Tale genus graduale est corpus viuum & animal. Nam etsi corpus viuum, etsi etiam animal habeat suam nàturam vniuersalem distinctã à natura hominis, tamen quoad summum perfectionis gradum corpus viuum & animal pẽdet ab homine; ita vt perfectissimè cognosci & intelligi nequeat, quid sit vita, quid sit anima sentiens, quid sit sensus, nisi in homine, & comparatione factâ ad hominis vitam & sensum.

Circa naturam corporis viuentis duo consideranda sunt; semper nim. facta comparatione ad hominem tãquam exemplar corporis viui, duo inquam ista, nempe 1. Essentialia, & 2. quæ essentiam consequuntur. [b]

[[b] *Ita distinguit Aristoteles 1. De anima, c. 1. text. 3.*]

Essentialia corporis vivi vel separatim spectantur, vel collectim siue vnitim.

Essentialia separatim spectata duo sunt: nẽpe Forma viua siue anima, & deinde materia huic formæ apta. [c]

[[c] *Notandum, hic quidem dici formam viuam, non autem materiam viuam: quia materia propriè loquẽdo non viuit, vita enim est actus totius compositi ratione formæ, quâ formâ sublatâ, materia est brutum quid.*]

Forma viua siue anima est spiritus, quo corpus intus agitatur, nutritur, & ad generandum habile redditur.

Æquipollent ista vocabula *Forma viua* & *anima* in genere accepta; nam ea corpora naturalia quæ non viuunt vt metalla, &c. etsi formam propriè dictam habeant, tamen animam non habent; quia anima est forma quidem, sed non omnis forma, verùm solummodò viua forma. Quare hîc aggredimur doctrinam de anima, quę se extendit per totam doctrinam de corpore viuo & omnib. eius speciebus. Quę quidẽ doctrina in tota sciẽtia Physica maximè omniũ eminet, ita vt Arist. lib. 1. De ani-

ma, cap. 1. eam appellet notitiam bonorum, & honorabilium, & certorum, & mirabilium, & denique vtilissimorum. Cæterum animam definit Aristoteles, 1. De anima, c. 2. t. 6. quod sit ἐντελέχεια πρώτη σώματος φυσικοῦ ζωὴν ἔχοντος δυνάμει, τοιοῦ τοῦ δὲ ὃ ἂν ᾖ ὀργανικόν: id est, *actus primus corporis naturalis potentiâ vitam habentis, & talis quod sit instrumentarium.*[d]

[[d] *De duplici potentia & actu, Pererius p. 785. De princ. rer.*]

Vt autem hæc definitio solidè intelligatur, sciendum est animam non esse thema aliquod perfectum & completum, atque adeò tale quod plenè & perfectè explicari & definiri possit; sed esse thema partiale siue partem compositi. Pars autẽ, vt ex Logicis constat, perfectè non definitur. Quod si attendissent plerique Physici, minus se macerassent in spinosis istis controuersiis ac quæstionibus, quas agitare solẽt circa animæ definitionem, quã frustra quærũt ita perfectam, vt est perfectorum thematum definitio. Hanc ergò partem siue principiũ corporis naturalis, nempe animam, Arist. definit duobus definitionis membris; nempe genere, & secundò qualicunq; differẽtiâ, vnione nimirum siue relatione ad materiam. Ac genus quidem ponit ἐντελέχειαν, super quo nomine dici non potest quàm diuersa scripserint præstantes quique Philosophi, vsq; adeò vt non nemo etiam Dæmonẽ cõsuluerit super istius vocabuli expedita significatione. Ac principiò quidem illud in dubio vertitur, vtrũ scribi debeat per δ aut τ, ἐνδελέχεια an ἐντελέχεια. Quod si scribitur per τ, ἐντελέχεια, aliam lõgè significationem habebit quam si scribatur, ἐνδελέχεια. Et illa quidẽ lectio, quâ scribitur per τ, multis arridet, nempe Plutar. in placitis Philosophorum, vbi inquit: ἐντελέχεια ἐστὶ ἐνέργεια, i. efficacia; quam significationẽ & scriptionẽ etiã Budæus amplectitur. Cic. autem 1. Tusc. posteriorẽ scriptionẽ & lectionẽ amplexus ἐνδελέχειαν, vertit *continuam agitationẽ:* quam Budæi sententiã pro viribus defendunt Phil. Beroaldus, Angelus Politianus, Rodol. Agricola & alii.[e]

[[e] *Quod Ciceronis versio non sit vera, hac ratione patet: quia nimirum agitatio continua est accidẽs, nullum autẽ accidens constituit essentiã substantiæ, anima vero constituit essentiam substantiæ; ideò anima non est accidens. Breuius:* Accidẽs

non

non constituit essentiam rei: Anima vero constituit essentiam rei siue substantiæ; Ergò anima non est accidẽs. *Sed & ipsa vox πρώτη, quam addit Aristoteles, hanc Ciceronis interpretationẽ esse falsam arguit: Si enim est ἐντελέχεια πρώτη, non est ἐντελέχεια δευτέρα, hoc est, Si est actus primus, non potest esse actus secundus, siue à primo ortus: Primus enim actus dicitur ipsa forma, ipsa essentia, ipsa anima; secundus actus dicitur ipsa actio ab anima fluens, & talis quoque est continua agitatio: Ita quoque quod homo viuat, ex anima ista est: & anima ista actus primus: quod verò idem homo loquatur, rideat, &c. est ab anima, & quidem rationali, & hac actio dicitur actus secundus.*

De actu secundo, siue ἐνέργεια, & an sit substantia an accidens, videatur Bonamicus lib. 3. c. 27. & 28. Item, an actus primus erumpat in secundum per sui mutationem, lib. 3. cap. 35.

Per σῶμα intelligit Philosophus ipsam materiam, cum qua anima vnitur & quam assumit sibi in societatem. Nec solùm dicitur σῶμα, sed etiam ὀργανικὸν σῶμα, quasi dicat, nisi materia hac habeat partes diuersi generis & distinctum instrumentorum apparatum, non potest recipere animam viuentem.]

Lucianus more suo ludens, ait eam quæ prius dicta fuit ἐνδελέχεια, pòst ἐντελέχειαν dici cœpisse, & in locum δ successisse τὸ τ. Budæus quem modo citauimus, ἐντελέχειαν dici ait quasi ἐντελῆς συνοχὴν, id est, *perfecti corporis comprehensionem*. Sed mihi præ omnibus placet sententia Iohannis Baptistæ Monlorii Hispani, qui eruditissimam tractationem scripsit de ἐντελεχείᾳ; Statuit enim ἐντελέχειαν Aristoteli nihil aliud esse quam essentiã, præsertim quãdo additur epithetõ πρώτη, *prima essentia*, sicut in definitione animæ disertè additur istud epitheton. Et sanè Aristot. ita se disertè explicat 2. De anima, tex. 7. 8. & 14. vbi animæ tribuit ista epitheta, quod sit εἶδος καὶ μορφὴ καὶ λόγος τὸ τί ἦν εἶναι; id est, *specifica differentia & forma & ratio essentialis.* Concludimus ergò, ἐντελέχειαν primam nihil aliud esse quam essentiam; & vocari primam respectu propriarũ operationum, quę fluunt ab ista essentia, & quæ vocantur actus secundi, sicut ipsa forma siue anima videtur actus primus. Additur deinceps in definitione differẽtia, nempe *vnio animæ cum ma-*

teria, cui materiæ duo tribuit; 1, quod sit corpus organicum siue instrumentale, id est, tale corpus quod habeat diuersas partes dissimilares, atque adeò diuersa instrumenta, per quæ anima multiplices ac diuersas operationes edat. Alterum quod tribuitur materiæ animæ viuentis, est, quod vitam habeat potentiâ, id est, quod non sit causa efficiens vitæ, sicut forma est causa efficiens à qua fluunt omnes operationes vitales; sed quod materia sit materia, atq; adeò principium passiuum, per quod tanquam instrumentum anima exerceat suas operationes. Atq; hæc esto breuis quidem, sed perspicua tamen, &, vt spero, solida resolutio definitionis, quâ animam Aristoteles explicuit.

THEOREMATA de anima siue forma viuente sunt hæc:

I. Anima dicitur spiritus, nempe imperfectus & incompletus; perfecti enim & completi spiritus sunt angeli, à quibus omnino distingui debet anima.

II. Anima cum non sit corpus, etiam nullam habet extensionem, atq; adeò nullam longitudinem, latitudinẽ aut profunditatẽ, &. per consequẽs, non est in loco circũscriptiuè, id est, ita vt loco vel ambiatur vel sustentetur. [f]

[f *Anima magis est instar puncti, quàm linea, quia non extenditur anima aut dilatatur, vt corpus quod est longum, latum & profundum: quin imò si anima esset corpus, daretur penetratio dimensionum.*]

Ex doctrina de loco libro 1. huius System. tradita manifestè apparet; locum siue existentiam in loco, esse affectionem propriam corporis naturalis; at vero anima non est corpus naturale, idcircò in loco esse nõ poterit, ita vt in loco est corpus naturale, nempe circumscriptiuè aut sustentatiuè. [g]

[g Corpus Physicum est in loco Physico; Anima non est corpus Physicum; Ergò non est in loco, &c. *Maior patet ex 1. l. huius Syst. Minor certa est 1. ex ratione:* Principium corporis non est corpus; Anima est principium corporis: Ergò non est corpus. *Siue ita:* Forma corporis non est ipsum corpus; Anima est forma corporis, *E. &c. 2. Idem docet Aristoteles lib. 1. De anima, c. 3. & 4.*]

Si

Si quis autem dicat: *Si anima non est in loco; Ergò est infinita & est vbique*; ei respondendum est, aliud esse si quis dicat, *anima nō est in loco*, & si quis dicat, *anima est infinita.* Nam cum dicitur animam non esse in loco, intelligitur locus circumscribens & sustinens, atq; adeò locus Physicus, non autem locus qui vocatur definitiuus, qui nihil aliud est quam ipsa finitudo essentię, quam finitudinem habet omnis creatura, etiam spiritualis. Est ergò anima finita, nempe ratione suæ essentiæ, etiamsi non sit finita primò terminis quantitatis; nempe punctis longitudinum, latitudinum & profunditatum; 2, terminis externi corporis, qui termini externi corporis aliud corpus ambientis, vocantur locus Physicus. g

[g Quod locationem non habet, locum Physicum non habet: Anima non habet locationem: *quia locatio siue collocatio est contactus & contiguitas terminorum quantitatis, quando nempe vnum quantum extremâ longitudine, latitudine & profunditate sua, contingit alterius quanti terminos longitudinis, latitudinis & profunditatis.*]

III. Non est ergò anima in corpore tanquam in loco; &, per conseq. superuacanea est planè quæstio, an anima sit in corpore toto tota; an vero in singulis etiam partibus tota, *cum nec in toto corpore sit vt in loco, nec in partibus, vt in locis, sed in corpore per eum modū inessendi, quo forma cohabitat materiæ, quæ cohabitatio neutiquam est localis.*

Si ergò dicatur, animam viuentem habitare in corde tanquam principali parte corporis viui, non intelligendum hoc ita est, quasi sit in corde tanquam in loco; sed is est verus sensus istius assertionis, quod etsi anima informet totam materiam siue corpus, habeat tamen distincta in corpore instrumenta, per quæ diuersimodè agat, ita vt præstantissimas operationes suas perficiat in corde, siue per cor, tanquam instrumentum. h

[h *Non ita crassè nobis imaginandum est, in capsula cordis, viscere illo tam angusto, habitare nobilissimam animam nostram: sed cum autores dicunt ac scribunt, animam esse in corde, siue animæ sedem esse cor, tum tropica est locutio; non Philosophica & doctrinalis. Sic enim esset propriè dicen-*

dum: Cor esse principalissimum instrumentum vitæ, & veluti præcipuum thronum ac regiam sedem nobilissimi istius hospitis, nempe animæ, ita vt hac domo, veluti destructâ regiâ arce, non ita bene habeat princeps istius arcis, sed ad inopiam redigatur, imò ipsam vitam denique amittat.]

Et sic intelligi debet Aristoteles & alii Physici, atque inter hos inprimis Zabarella, qui in lib. De partitione animæ, cap.5. talem sententiam proponit, quod anima sit in corde principaliter, in reliquis autem mēbris participatiuè; id est, quod anima in corde tanquam præcipuo instrumento principales suas operationes exerceat, in reliquis verò membris eiusmodi operationes habeat, quæ à corde pendent.[i]

[[i] *Et Scaliger quoque ita intelligendus est exerc.307. sect.29. Vbi adeò inquit, diuina res est anima, vt cum sit substantia, aliam tamē substantiam tota impleat. Nam anima non implet corpus vt viuum vas, sed informat totum corpus.*]

Et isto etiam sensu explico nonnulla loca Aristotelis, quibus nixus Zabarella dicto lib. & alibi ita loquitur, quod anima extendatur ad extensionem materiæ; quasi dicat, animam suas operationes extendere & expandere per totam materiam, atque adeò agere per omnes materiæ partes, sic vt vno materiæ istius membro vtatur ad hanc operationem, altero membro ad illam operationem, neque vllam planè partem corporis relinquat ociosam. Quo eodem sensu Philosophi etiam animam aiunt esse partibilem, quia partitur suas operationes per diuersa instrumenta, atque adeò per hanc partem corporis aliter agit, quam per aliam, cum aliàs anima considerata in se & ratione essentiæ suæ neutiquam sit partibilis.[k]

[[k] *Mirum est quod ab vna anima diuersæ simul actiones perfici possint.*]

Quod enim est partibile, id est corpus; animam autem non esse corpus, antè ostendimus. Idcircò Aristoteles 1. De anima, tex.92. disertè inquit, animam esse ἀμέριστόν τι, impartibile quiddam, atque indiuisibile: Sicut quidem spiritus omnis hoc proprium habet, quod sit instar puncti, quodque secari ac diuidi nequeat.[l]

[[l] *Anima non est accidens: quia constituit essentiā corporis viui:*

viui: Omnis quidem agitatio est accidens; anima autem non est ipsa agitatio & operatio corporis, sed causa istius operationis.]

Tantum de forma corporis viui, siue de anima generalissimè accepta: sequitur Materia quæ est principium passiuũ corporis viui, cui anima cohabitat, & per quod suas operationes exercet.

THEOREMATA de materia corporis viui sunt:

I. Materia corporis viui non tantum iusta quantitate extendi debet, sed etiam diuerso partium atq; adeò instrumentorum apparatu instrui, vt nobilissima forma ei coniungi & per eam operari possit.

Materia corporis viui quiddam habet commune cum omnium corporum naturalium materia, & quiddam etiam proprium ac peculiare. Commune cum omnium corporum materia hoc habet, quod oporteat eam extendi secundum quantitatem determinatam: neque enim anima potest copulari cum materia cuiuscunque quantitatis, sed requirit corpus certæ & definitæ extensionis. Est etiam quiddam singulariter proprium materiæ corporis viui, nempe quod oporteat eã esse instructã diuersarum partium & instrumentorum apparatu. Etenim cum materia similari, id est, tali, quæ diuersas partes non habet, anima, siue forma viua nunquam copulari potest; exempli causa, cum materia auri, cum materia argenti, cum materia aquæ, aëris, terræ; quia hæ omnes materiæ sunt similares, atq; adeò tales, quæ diuersũ partium atq; instrumẽtorum apparatum non habent. Ita vt magnus sit error nonnullorum chymicorũ, qui contendunt metalla esse corpora viua, cũ tamẽ ad sensum appareat, metalla esse corpora similaria, & carere omni partiũ atq; instrumẽtorũ diuersitate. Causa autẽ cur oporteat materiã corporis viui esse dissimilarẽ, atq; adeò diuerso partiũ situ, dispositione atq; apparatu prędità, ista est, quia anima, seu anima viua est excellẽs spiritus, qui nõ habet operationes vnius eiusdemq; generis, sed generum diuersissimorũ, quas impossibile est exerceri per materiã vnius generis: Natura enim diuersis actionibus diuersa

ordinauit instrumenta, neq; ita agit vt gladius Delphicus, sed singulis actionibus singula & distincta instrumenta attribuit. [m]

[[m] *Gladius Delph. erat instrumentum, quo veteres ad varias res perficiendas vtebantur; exempli gratia, secabant, pugnabant, loco mallei, &c. vtebantur.*]

Vult anima siue forma viua nutrire corpus, ergò nutritioni peculiaria instrumenta destinauit; vult corpus aptum reddere ad augmentum & incrementum, vult denique operari etiam in corpore generationem & propagationem speciei, idcircò his quoque actionibus diuersa omninò instrumenta addicit.

II. Sicut sunt diuersæ operationes animæ viuentis, ita quoq; diuersitas partiũ in corporis viui materia semper spectanda est; quæ quidem partes ad analogiã & proportionem certã reuocari debent, ita vt omni corpori viuo insit primò cor, tanquam principale instrumentum vitæ; cor inquam vel propriè dictum, vt in animalibus perfectis, & inprimis in homine; vel certa analogia & similitudine acceptum, vt est medulla in plantis, tanquã cor plantarum: 2. partes destinatæ nutritioni, incremento & deniq; generationi: Sic vt in quolibet corpore viuo, exempli gratia, in animalibus & in plantis oporteat distinguere inter partes corporis, quatenus nempe referũtur vel ad animam viuentem, vel ad animam sentientem, vel ad rationalem, vt in homine. [n]

[[n] *Medici tres faciunt animæ facultates siue vires: 1, Vitalem, & hanc dicunt esse in Corde, quod est primum viuens, & vltimum moriens. 2, Naturalem, & hanc dicunt esse in epate, ventriculo, &c. 3, Animalem, & hanc tribuunt sensibus. In vltimo quidem conueniunt verbis (re tamen ab ipsis in duobus aliis non dissentiunt) cum Physicis. In reliquis autem vocabulis ab ipsis discrepant propter scopum suum peculiarem. Physici verò naturalem & vitalem facultatem non distinguunt; quia etiam nutritio & facultas naturalis est ab anima.*]

De Vi-

De Vita, CAP. X.

HVcusque consideravimus essentiã corporis vivi separatim acceptam: consequens est, vt eandem essentiam spectemus, quatenus collectim accipitur.

Essentia corporis vivi collectim considerata, est vel prima, vel orta à prima.

Prima, est vnio animæ, siue formæ viuæ cũ materia.

Vnio formæ viuæ cum sua materia fit per instrumẽtum, siue vinculum certum, nempe per calorem & humidum radicale seu vitale.

THEOREMATA de calore & humore vitali sunt ista:

I. Etsi omnibus corporib. mixtis insit suus calor & humor, tamen singulariter benignus calor & humor requiritur ad coniunctionem animæ viuentis cum sua materia: quò .n. nobilior forma, eò nobilior calor & humor requiritur ad istam formã cum materia vniendã.

II. Etsi autem negandum non sit, quod etiam peculiare frigidum & siccum requiratur ad corporis viui constitutionem, tamen præcipue dominatur calor & humiditas, sic vt ista duæ qualitates vocentur radicales corporis viui; *quamuis plerique Physici soli humiditati hoc tribuant, quod sit radicalis qualitas in viuo corpore, calori autem tribuant hoc peculiare epitheton, quod sit natiuus.*

Etsi temperamentum corporis viui consistat in dispositione quatuor qualitatum, nempe caloris, frigoris, humoris & siccitatis; tamen principatus asscribitur duabus hisce qualitatibus, nimirum calori & humori; & calorem quidem vocant natiuum propterea, quod corpori viuo à prima natiuitate & generatione implãtetur & velut innascatur. Distinguunt autem Physici calorẽ in Internum & Externũ. Internum docent esse eũ, qui cuique corpori proprius est & inhærens, vnde & naturalẽ,

& natiuum, & innatum, & insitum & congenitũ appellant, eiq; hoc proprium officium attribuunt, quod subiectum cui inest, incolume, beneque temperatum ac viuax conseruet. Distinguunt verò hunc calorem in cælestem & elementarem; & cælestem iterum in proprium & communem. Proprium appellant eum qui solidis partibus inhæreſcit, & idcircò *fixus* dicitur: Aiuntque hunc calorem fixũ ab ipso semine corporis viui originem suã trahere, atque humori singularũ particularum primogenio inhærere, atque præcipuum actionum omnium in istis particulis authorem existere. Communem calorem aiunt esse eum, qui ex corde velut ex fonte in singulas corporis viui partes immanat & influit. Vnde & influentis caloris nomen obtinuit, vtpote qui proprium cuiusque particulæ calorem foueat & affluxu suo reparet. Elementarium verò innatum calorem definiunt eũ, qui ex quatuor elementorum permistione contemperatur; quem quidem elementarium calorem aiunt esse adiutorem caloris cælestis, qui cælestis calor est omniũ functionum primarius opifex, ita vt exuperare non possit, sed quo fuerit vberior, eò naturales vitæ actiones reddãtur feliciores, vnde febris nulla in isto calore subsistere valet. Extraneum verò siue externum calorẽ vocant eũ, qui non innascitur corpori viuo primariò, sed aliunde oritur, & quidem oritur vel interna, vel externa causâ. Ab interna quidem causa, vt ab obstructionibus, repletionibus & similibus causis; ab externa verò causa vt à motu & exercitiis, item à balneis & similib. causis. Hæc est tota summa doctrinæ Physicæ de calore in corpore viuo, in qua doctrina oportet iis suos relinquere terminos ac loquendi modos, sicut etiam in doctrina de humido radicali nam radicale idem est ac innatum, siue appropriatũ corpori viuo. Vt enim in radice arbor subsistit, ita per benignum quoddam humidum subsistit ac souetur vnio animæ viuentis cum sua materia.

III. Humidum & calidum radicale in concreto Physicis & Medicis vsurpatur potius quã in abstracto; nempe pro substantia prædita blando beneq; temperato calore & humiditate, quam substantiam interdũ calidum,

dum, *interdum* humidum natiuum & radicale *appellant; quia nimirũ inseparabilia sunt ista duo, vt nec calidum vitale esse possit sine humido, nec humidum sine calido, sed vno extincto etiam alterum continuò extinguatur.* [a]

[[a] *Calidum & humidum natiuum non sunt duæ diuersæ substantiæ, sed vnum corpus inseparabile.*]

Physici & Medici communiter de calore & humore vitali sic loquuntur, vt appareat eos non tam intelligere accidens, siue qualitatem in abstracto, sed in concreto substantiam istis duabus qualitatibus, nempe calore & humiditate benignè contemperatis præditam. [b]

[[b] *In tribus consistit hominum & inprimis studiosorum vita: primò vt rectè sapiant: secundò, benè agant; tertiò, cõmodè valeant. Sine quorum vltimo duo præcedentia nunquam rectè procedunt; Et hoc vltimum hic docetur.*]

Vnde & calidum innatum ita definire solent, quòd sit prætenuis & spirituosa substantia, caliditate cælesti perfusa, quæ humido primigenio particularum corporis viui ab ipso semine insita & inhærens, præcipuus actionum in corpore viuo autor existit. [c]

[[c] *Notandum autem hoc loco diligenter, calidum innatum quia est cælesti calore perfusum; etiam cælesti, id est, blando & benigno calore optimè conseruari: ita vt peccent illi qui cruditatem aliquam in ventriculo sentientes vina adusta & quidẽ ea aromatibus calidis sæpè condita ingurgitant, atq; ita sibiipsis acri & nimis penetranti calido noxam inferunt, &c.*]

Quæ quidem definitio præcipuè hausta est ex Galeno, qui libro 1. super aphoris. Hippoc. aphorismo 14, & lib. 6. De vulgar. morb. capite quinto, vt & in libro aduersus Lycum, Calidum, inquit, innatum nomino corpus, ne quis existimet puram & simplicem qualitatem à suo subiecto seiunctam intelligi. Et explicat se, quod intelligat corpus seminale, vt illud distinguat à quocunque humore contento & spiritu; quia, inquit, non est ex genere humorum præter naturam, nec est ex genere quorumuis naturalium humorum, quoniam naturales humores diuiduntur in aduentitios & innatũ. Et aduentitii iterũ vel in pura excrementa, vel in alimenta.

Calidum autem innatum nec est excrementum nec alimentum, sed est innatum quid & à semine deriuatum. Idque Galenus dicit esse perspicuum testimonio sensuum; siquidem in ipsa fœtus cõformatione antequam in ipso vtero, venæ, arteriæ, nerui, cartilagines in conspectum se dant, adest hoc corpus calidum, quod prima solidarũ partium lineamenta disponit; ad quam dispositionem sensim deinde influens sanguis maternus sic concrescit, vt substantia carnosa ex semine generetur.

IV. Humor natiuus non est aquosus; sed aereus & oleo seu balsamo similis.

Ex doctrina de elementis apparuit, duplex esse in natura humidum, nempe aquosum & aëreum. Aqueus, siue aquosus humor planè vitalis non est; siquidem calori vsque adeo amicus non est, eumq; nec ita facilè recipit, vt aër, nec diu seruat. Vnde & homines multo aquoso siue phlegmatico & pituitoso humore pręditi nõ sunt viuaces. Et in senibus paulò diminuto humido aëreo accrescit aqueum. Aëreum autem humidum est, quod aëris naturam obtinet, qui aer humiditati coniunctum habet naturalem calorem. Aer autem condensatur vel in aquam vel in oleum; itaque humidum natiuum est humidum aëreum instar olei condensati. *Instar olei* dico, non instar *adipis*; quia adipis concretio crassior est & spirituositate illâ vacat, quæ ad humidum calidumq; natiuum requiritur, vt iam dicetur.

V. Requiritur ergò tale calidum humidumq; ad vitam, quod sit 1. subtile; 2. pingue ac oleosum; & deniq; 3 spirituosum.

Multa siquidem pinguia sunt, quæ spirituosa non sunt, vt in adipe apparet, idcircò non sequitur: *Est homo pinguis & adiposus; Ergò habet multum humidi calidique natiui*; siquidem sæpe adiposa illa pinguedo extinguit potius vitam, quam vt foueat, propterea, quod spirituosa non sit.

VI. Porrò calidum illud & humidum natiuum distinguitur in Fixum & Influens. Fixum calorem vocant eũ, qui toti corpori & singulis eius partibus à primo ortu

ortu insitus est. Influentem autem calorem appellant, qui post ortum corporis viui, adminiculo & actione cordis nouus subinde generatur, & ex corde tanquam fonte influit in reliqua membra.

VII. Similiter etiam humidum natiuum duplex constitui potest, nempe primogeneum, quod inest semini & à semine implantatur partibus solidis: deinde influens, siue alimentarium, quod oritur ab alimentis & eorum benigniore succo.

VIII. Sunt certi gradus in partibus humani corporis, ita vt alia pars plus calidi humidique obtineat quàm alia: etenim quia calor est à corde tanquam à fonte, ideò plus caloris natiui fixi inest in corde, minus in ventriculo; adhuc minus in epate, minimum in cerebro. Interim tamen singulis & omnibus partibus tantum inest, quantum eius actio propria ac naturalis requirit, & quantum cuiusq; proportio exigit.

IX. Neque verò humidum & calidum istud natiuum peculiaris quædam est & separata pars corporis; sed quoddam annatũ & implantatũ omnibus partibus, ita vt illud ad sensum distingui nequeat à partibus corporis quibus adhærescit.

Rectè dici potest calidum & humidum natiuum esse quoddam adiunctum omnium simul partium totius corporis viui; quod autem est adiunctum omnium partium totius corporis viui, id non est peculiaris pars ab aliis omnibus partibus distincta. Quo in loco oritur quæstio: *An à corporibus viuis humidum illud & calidum natiuum possit separari, ita vt omnibus partibus corporis viui perditis hoc humidum & calidum separatum remaneat?* Quâ quidem in sententia videntur esse Chymistæ, qui profitentur extractionem quintæ essentiæ, id est, calidi & humidi natiui ab omnibus reliquis partibus separari. Sed negandum est humidum & calidum natiuum aliquâ arte à corpore viuo elici secernique posse, vt extra corpus viuum planè sit purum, & per omnia separatum. Nã

primò humidum & calidum natiuum pendet ab anima, siue ab vnione animæ viuentis cum materia; vbi ergò anima viuens corpore viuente iam constituto, non est, non apparet, quomodo calidum & humidum natiuum per omnia proprium & purum esse possit. Accedit etiam altera ratio, quod calidum & humidum natiuum non sit peculiaris quædam pars corporis viui, sed sit quiddam congenitum & annatum omnibus partibus, ita vt ab iis separari non possit, quàm diu corpus viuum est. Necesse igitur fuerit aliquam partem corporis viui simul abstrahi, si humidum & calidum natiuum separari debeat. Quando ergò Chymici è plantis eliciunt ac secernunt olea & spiritus, non statim habent ipsum calidum & humidum natiuum purum, sed adhæret isti humido & calido aliqua pars siue aliquis succus, qui non est ipsum calidum & humidum purum.

X. Calidum natiuum, quia celeste est potius, quàm elementarium, ideò non est ita vorax, vt calor igneus, nec ita eget pabulo, vt respectu caloris natiui sit metaphorica locutio Physicorum; cum inquiunt, calorem foueri humido natiuo, tanquam pabulo.

Humidum natiuum fouet calidum, & calidum fouet humidum, sed interim calidum natiuum non est vorax propriè loquendo, ita vt egeat pabulo, sed est benignissimus quidam & blandissimus calor, sicut humidū humor est blādissimus, qui calorem, quatenus natiuus est, non extinguit. Et in aëre apparet, quod calor aëris quatenus est insitus aeri, non egeat humido aeris tanquam pabulo. Ita vt Metaphorica sit locutio Physicorum, cum inquiunt, calidum natiuum agere in humidum natiuum, sicut flamma agit in oleum, id quod potius de ascititio calore natiuo addito, quam de natiuo dicendum erat.

XI. Humidum & calidum natiuum etiam dici potest Spiritus natiuus & vitalis, quatenus nempe substātiam habet halituosam.

Aristot. 5 De gener. an. cap. 1. *calorem naturalem* vocat, *natiuum spiritum*; quia nempe subtilis & halituosa est sub-

substantia calidi & humidi natiui, vt antè docuimus.

XII. Interim tamen spiritus vitalis quatenus generatur in corde, ratione quadam differt à calido & humido naturali, vtpote qui ex humido radicali virtute caloris natiui generetur. Vnde & Physici discernunt inter spiritum vitalem fixum, siue complantatum, qui à primo statim ortu, corpori viuo connascitur; & inter spiritum vitalem influentem, qui perditus ac dissolutus per alimentum intra corpus vitale assumptum per aerem & virtutem cælestem instauratur & augetur.

Tantum de vita prima, eiusq; instrumentis; sequitur vita orta à prima. quæ est continuatio siue fluxus & duratio vnionis animæ cum corpore.

Interea quæ vehementer cruciant Physicos, reuera est definitio vitæ, vsque adeò vt fateantur multi se non potuisse accuratam vitæ definitionem inuestigare, neque scire an vita sit substantia an accidens. Scripsit autem inter alios de vita diligentissimum tractatum Nic. Taurellus, in quo tractatu dixit vitam nec esse substantiam nec qualitatem, item vitam quodămodo actum primum & secundum referre; item vitam esse vigorem substantiæ viuentis assiduum. Deniq; subiungit, vita ἐνδελέχεια Græce dici potest, quasi cõtinuata perennisq; sit motio. Hinc, inquit, vita definitur quidem internus & assidu⁹ mot⁹, quo in substătia incorporea τὸ εἶναι viget ac cõseruatur. Dicit, *in substătia in corporea*, quia antea cõcluserat animam solam ex seipsa viuere & vitã solis spiritibus propriè competere. At verò oportet discernere inter vitam animæ separatim spectatæ, & inter vitã totius cõpositi ex animę & corpore, vtpote quę vita cõsistit in vnione animæ cũ corpore, sic vt nec solã animã nec solũ corpus, sed vtrumq; simul vnitum & coniunctum requirat. Quod si ergò quis quærat; *Sitne vita corporis viui substantia an accidens?* respondeo, neutrum esse, seu esse modũ quendã substantiæ adhærentem, siue esse pręsentiã & vnionem formæ cũ materia, eiusque vnionis durationem siue continuationem. In Metaphysicis docetur, quod existentia rei, nec sit substătia, nec accidens,

ſed modus quidam rei; vita autem eſt ſpecies quædam exiſtentiæ, ſiue eſt ſpecialis quædam exiſtentia, competens corpori viuo, ideò vita modus quidam eſt viui corporis, non autem propriè loquendo accidens viui corporis.

Vita orta conſideratur vel abſolutè, vel ſub certis gradibus.

Vita abſolutè conſiderata eſt, quæ ſimpliciter ſpectatur & non conſideratur quatenus vel longa vel breuis.

Vita conſiderata ſub certis gradibus eſt, quæ ſpectatur ratione longitudinis aut breuitatis.

THEOREMATA de vita conſiderata ratione longitudinis, ſiue quatenus lōgæua eſt, ſunt hæc:

I. Vita corporis viui naturæ conditione in perpetuũ prorogari non poteſt; quia multæ ſunt cauſæ externæ quæ vitam oppugnant, quibus eam tandem ſuccumbere neceſſe eſt.

Tractatur à Phyſicis atque adeò à Conimbric. 2. De gener.& cor.cap.10. admodum ſollicitè iſta quæſtio: *An ſit neceſſe omnia viuentia naturæ conditione tandem extingui, atque adeò, an credendum ſit illis Medicis, qui vel per temperatiſſimam diætam, vel per certa quædam medicamenta perpetuam vitam audent promittere?* Et tempore quidem Galeni eiuſmodi promiſſiones venditas fuiſſe apparet ex libro Galeni de maraſmo, in quo producit cuiuſdam Philoſophi aſſertionem, qui ſtatuebat homines boni temperamenti mori non ex neceſſitate naturæ, ſed tantum ex ignorantia faciendorũ, id eſt, ignorãtia conuenientis diætæ & ſalubriũ medicamentorũ. Cardanus quoq; paſſim tum in Subtilitatibus, tum etiam in libris De varietate rerum ſtatuit vitam & inoffenſam valetudinem in cẽtenos aliquot annos produci poſſe certis quibuſdã medicamentis. Et Alchimiæ profeſſores affirmãt per aurũ colliquatũ & habile ad potandum, & per quintas eſſentias poſſe arceri ſenectutẽ atq; adeò etiam mortem. Sed iſta ſentẽtia cõſiſtere non poteſt, ſi nẽpe ita accipiatur, quod in omni viuente vita poſſit in perpetuum pro-

produci. Nam non in omni viuente calidum & humidum æquè benè est dispositum. A dispositione autem caloris & humidi pendet vita: secundò, quia calidum & humidum istud necessariò foueri & instaurari debet alimentis; alimenta autem non omnia æquè sunt amica calido & humido natiuo; quinimò in omni nutrimento semper aliquid inest eiusmodi, quod calido & humido natiuo aduersatur, quodque adeò principia vitæ deteriora reddat, vt Thurisanus Medicus ostendit ex Galeno libro 1. de alimentorum facult. cap. 1. Sed & in ipsis medicamentis, hoc præsertim tempore quo debilitatæ sunt vires naturæ, semper aliquid inest, quod calido & humido natiuo & specialibus corporum temperamentis aliquid detrimenti affert, prout illud ipsum etiam aurum potabile quo immortalitatem spondent Chymici, multorum corporum temperamentis & humido natiuo aduersum est, dumq; ad calorem natiuum fouendum adhibetur, humidum natiuum exsiccat. Vt iam taceam, quod nõ omnia viua corpora, atq; adeò nõ omnes homines possint viuere in vno mũdi loco, vbi & aër & victus & medicaměta æquè reperiantur salutaria.

II. Non possunt præscribi certi termini & periodi longitudinis vitæ; primò propter naturam vniuersalem, cuius vires debiliores redduntur: deinde, secundò, propter naturam particularem, quia nempe temperamenta corporum viuorum admodum variant, atq; adeò etiam calidum & humidum, & quia alimenta etiam quibus nutriuntur corpora viua, non sunt vnius generis.

Laborarunt in eo nonnulli, vt certas quasdam vitæ periodos determinarent, sicut quidem Varro & Dioscorides Astrologus cum quibusdam Ægyptiis Philosophis vitæ terminum ex cordis incremento & decremento definiuerunt, ita vt cor augeatur primò singulis annis drachmæ pondere, vsque ad annum 50. postea rursus decrescens eodem modò vsque ad annum centesimum fiat causa interitus. Itaque communem terminum vitæ annum centesimũ statuerunt, de qua non magni momenti opinione videatur Plinius lib. 1. cap. 30. & Cælius Rho-

diginus lib.4.c.16.& inprimis libr. 19. cap. 21. Langius item libr.1.epist.med.epist.79. Quibus quidem locis Cælius & Langius mentionem faciunt cuiusdam Trebellii Pollionis, qui vitæ periodũ determinaturus sic scripsit: *Doctissimi*, inquit, *Mathematicorum centum viginti annos homini ad viuendum datos iudicant, nec amplius cuiquã concessum aiunt.* Sed vt theorema docet, frustra laboratur in nominanda certa aliqua periodo, cum nec certa sint temperamenta corporum viuorum, nec eadem vbique alimenta. Quæri hoc loco solet; *Cur homines primæui viuaciores fuerint, quam sint homines huius æui?* & respondetur causas esse partim naturales, partim supernaturales. Naturales causæ sunt, primò in natura vniuersali, pòst in natura particulari. Quod ad naturã vniuersalem attinet, omnia fuerunt tum firmiora & efficaciora quã nunc sint. Quod ad naturam particularem, certum est fuisse tunc maiorem calidi & humidi natiui vim atque adeò blandiorem temperamenti dispositionẽ: secũdò nutrimentum ante diluuium benigniusprębitum fuit corporibus viuis, quã post diluuium; siquidem ista aquarum inundatione multa sunt corrupta, & multum decessit de viribus ac vigore terræ ac plantarum. Fuerunt etiam homines temperatiores & medicamenta partim nouerunt, partim habuerunt efficaciora. Vbi tamen dicere nolim, primos illos homines habuisse aliquam certam medicinam, quâ vitam sibi ad tam multos annos prorogarent, sicut quidem Iosephus Michelius in apologia Chymica contra Libauium pag.221. opinatus est, cùm inquit: *Minimè dubium est, priscos illos patres qui ad quingentesimum annum atq; vlterius vitæ suæ terminum prorogarunt, aliqua vsos medicina cælitus reuelata, per quam tam longo tempore absque infirmitate vitam producerent.* Supernaturalis autem causa in eo sita est, quod Deus peculiari quadam gratia confirmauit vitam primorum parentum, vt in ista vitæ longæuitate multa & varia obseruarent, rerumq; cælestium & terrestrium multiplicẽ experientiam sibi compararent, vtq; istâ tam diuturnâ obseruatione & experientiâ disciplinas conderent ac posteritati transmitterent.

III. Vitæ longæuitas pendet à dispositione calidi & humidi

humidi natiui, atq; adeò partim à causa interna, partim externa.

IV. Causa interna longæuitatis vitæ est in calidi humidiq; partim quantitate, partim qualitate.

V. Nam cum calidum & humidum est iusta quãtitate proportionatum, atq; adeò benè copiosum, iam vita longæua naturaliter existit.

VI. Sed ad quantitatem oportet etiã accedere qualitatem, vt nempe humidum natiuum non sit nimis tenue & aquosum, sed aereum, pingue, lentum, benignũ, beneq; compactum. Calidum quoq; non igneum, nõ acre nimis, sed benignum & blandum.[d]

[[d] *Ita quercus est annosa, quia habet humidũ benè compactũ; salix verò & alnus nõ item, quia habet humidũ aquosum.*]

VII. Itaq; à particulari natura, id est à temperamento singulorum indiuiduorũ vitæ longæuitas depẽdet.

VIII. Et quia circa vitã tanquã genus imperfectũ ad hominem respicere oportet, & ad tẽperamenta humana, ideò de longæuitate vitæ iudicium sumendum est ex diuersa constitutione corporum humanorum: viuacissimi n. sunt Sanguinei, quia in illis calidũ & humidũ habet debitã quantitatem & qualitatem, cũ sit & benè copiosum, & simul etiã ita dispositũ, vt in humido insit pinguedo, oleositas & unctuositas cõpactior; in calido verò benignitas quædã blanda & aliena ab acredine ignea.[e]

[[e] *Obiiciat hic aliquis:* Atqui videmus plerosq; sanguineos citius mori quam alios homines? *Respondeo, Physicam docere ea quæ sunt per se, hoc autem quod sanguinei citius moriantur, fieri per accidens. Cum enim Sanguinei sint calidi & humidi, temperamentum autem calidum & humidum sit maximè venereum, ideò fit, vt Sanguinei sint ad libidinem procliuiores: Venus autem eneruat vires, adeoq; coitus abbreuiat vitam. 2. Sanguinei sunt hilares, ideò delectantur Musicâ, saltatione & iocis, atque adeò frequentes adsunt nuptiis, conuiuiis, &c. vbi Veneri, comessationibus & potationibus*

indulgent, & hac ratione morbos sibi atq; interitum tandem arcessunt: 3, quilibet homines eiusmodi libenter secum habet, & ad conuiuia & comessationes quasq; inuitat, vt delectetur eius hilaritate, &c.

Minus autem viuaces sunt Cholerici siue biliosi; quia etsi in illis sit multum calidi, tamen parum est humidi, & calidum illud non est ita blandum, sed magis acre & igneum. Adhuc breuioris vitæ sunt pituitosi, siue Phlegmatici, vtpote in quibus calidum & humidū valdè peccat, tum quantitate tum qualitate: etenim parū admodum habent calidi natiui; humidum autem etsi copiosum sit, tamen non est aereum sed aquosum, atq; adeò vitæ non satis accommodatum; Omnium deniq; breuissimæ vitæ sunt Melancholici; vtpote in quibus maximè peccat calidum & humidum natiuum, tam quantitate quam qualitate, ita vt in iis dominetur pro humido siccum, pro calido frigidum: quæ vtraq; qualitas è directo aduersatur vitæ, vtpote consistenti in calido & humido, vt iam sæpè dictum est.

Ista theoremata de longæuitate vitæ, atque adeò de temperamentis viuacibus, aut minus viuacib. deprompta sunt ex præclaro libr. Aristotelis de vita longa & breui.

Externa causa longioris vitæ explicanda restat, quæ est partim substantialis, partim accidentalis.

Externa causa substantialis est tum aer ambiēs, benè nempe constitutus ac temperatus, tum alimenta, tum deniq; excrementa. [f]

[[f] *Multi putant non multum referre, qualem aërem attrahant, siue in quali aëre viuant; sed falluntur, idque hoc vnico exemplo pôtest demonstrari: nam araneæ & aranearum telæ, vnde generantur in conclauibus, quæ diu fuerunt occlusa; non alia ex causa quàm ex aëris in conclauibus istis contenti putrefactione: Adeò vt aër nisi sit benè temperatus, purus, & quasi ventilatus, itidem in corpore nostro venenatus fieri facilè possit, adeoq; venenatâ istâ qualitate spiritus vitales inficiat mortemq; causetur.*]

XI. Aer

XI. Aer ambiens debet ita esse temperatus, vt conueniat calido & humido natiuo, in quo quidem fouēdo aut etiam lædendo plurimum aer potest, vtpote qui corpora viua rarefaciat, meatusq́; laxet & aperiat, ac spiritus vitales, qui sunt caloris fundamentum, dissipet. Sicut contra eosdem spiritus auget ac blandè reficit, si sit benè temperatus.

XII. Fit tamen ex causis quibusdā particularibus, quod aer ambiens intemperantior & frigidior corpora robustiora & viuaciora reddat, dum nempe calorem natiuum intus concentrat & veluti compingit, vt infantes nascantur robustiores aere frigidiore, matrem vndiq́; ambiente, & postea etiam infante iam in lucem edito corpora isto aeris frigore indurentur, vt calidum natiuū magis ac magis inualescat, quò magis ab externo frigore stimulatur.

Sic ergò in Suecia, Dania, Noruegia, homines sunt viuaces, etsi viuant in aere frigido, nec homines tantum, sed & plantæ; nam certum est viuacissimas arbores, & ad ædificia aptissimas cædi in Noruegia & Suecia. Sicut quidem etiam bestiæ ac pecudes in istis locis sunt temperamenti benignioris, & coria ac cutes pecudum habiliores mollioresque ac rariores. Nimirum frigus illud externum sanguinem & succum vitalem constringendo, efficit, ne calor ita possit dissipari at diffluere in corporibus viuis. Quâ eadem ratione rectè dicunt Physici & Geographi, Germanos abundare calido natiuo magis quàm Indos, qui asscititio calore ex regionis æstu contracto magis abundant quàm natiuo. g

[g *Occurritur hoc problemate obiectioni, qua quæritur* cur in Suecia, *&c.* plures homines senes & ætatis prouectioris inueniātur, quàm in meridie, *&c. Et respōdetur hoc fieri propter calorem conclusum & stimulatum, adeoq́; excitatum externo frigore ambiente. Hinc videmus, quod robustiores nascantur Sueci, Dani & Noruegi propter eā causam, & quod etiam sint viuaciores. Adeò vt magna hæc causa fuerit, quod populi Septentrionales, & inprimis Gothi, Vandali, Hunni, &c.*

hoc est, Sueci, Dani, Saxones & Pomerani olim propter natalis soli angustiam alias sedes sibi quærere & colonias ducere fuerint coacti, adeò etiam vt in Italiam irruperint, Romamque ipsam obsidione deuicerint, ac Mediolanum vsque tandem sint progressi. Tunc enim quia senes non cedebant iuuenibus, & interim crescebat filiorum numerus, ideò aliam terram sibi quæsiuerunt. Iam verò non ita fiunt gentium eruptiones & peregrinationes, quia propter vitæ breuitatem alter alteri facilè cedit. Et terra Suecia olim adeò fuit fertilis, vt frumentum optimum vbiq; ferret: iam verò maxima pars agrorum in saxa & lapides versa est, vel propter peccata, quia maledicta iam terra est, vel quia naturæ ordo & benignitas immutata est & ad interitum vergit.

2, *Dicitur in prouerbio:* Septentrionales esse ad acquirenda imperia aptos, sed ad conseruanda & regenda ineptos. *Non enim sunt ingeniosi isti homines, qui sanguinem habent fibrosum & frigore constrictum, crassum, &c.*

3, *Ita in montanis locis frumenta sunt durabiliora, quàm quæ nascuntur in palustribus. Butyrum item durabilius est, quod conficitur in montanis.*]

Sed hoc ita fuerit intelligendum, quod de frigido aëre diximus, eum conducere ad viuacitatem, si in eo aëre conceptus natusque sis, & consuetudine perpetua istius aëris impressionem corpori reddideris familiarem; corpori, inquam, à prima conceptione & natiuitate ita compacto, vt aër ingrediens frigiditate sua calidum natiuum non ita possit oppugnare. Nam aliàs si corporis structura rara sit & tenuis, aër frigidus in corpus penetrans calorem natiuum vehementer lædet. Nec & frigiditate tantum, sed & impuritate ac putrescentiâ suâ aër vitę longæuitati aduersatur, idcircò homines in palustribus locis, vbi aër putridus est, viuentes, nō diu supersunt, nisi fortè perpetuâ quadam consuetudine à primo puncto natiuitatis aerem istum velut in naturam suam conuerterint.

XIII. Secunda inter causas externas substantiales est alimentū, quod plurimum facit ad vitæ longæuitatē, si tale sit, quod aptitudinem habeat ad calidum & humidum natiuū reficiendū ac fouendum, ita vt illi qui longæ-

longaui esse cupiunt, duo ista inprimis circa cibũ assumendũ attendere debeant; 1. delectum, ne in quauis ætate & quouis anni tempore quiduis ingerant; 2, vtendi rationem, quæ consistit in tribus; 1, in iusta quantitate cibi ac potus; 2, in temporis oportunitate, & deniq; in alimentorum præparatione & assumendi ordine.

XIV. Tertia causa externa substantialis posita est in excrementis, vt in sudore, &c. nam horum quoq; quantitas, atq; adeò horum vel retentio vel emissio plurimum facit ad vitam.

XV. Causæ externæ accidentales sunt motus, quies, somnus, vigiliæ, & deniq; perturbationes animi siue affectus. Nam debitus modus in his seruatus, vitam longæuam reddit.[h]

[[h] *Vehemens motus absumit humidum natiuũ, moderatus verò eum veluti torpentem exuscitat. Somnus nimius extinguit natiuum calidum. Tristitia homines citò necat, quia exsiccat calidum natiuum: Constringit enim fibras cordis, sicut spongiã solemus comprimere, vt nihil succi in eo maneat. Idem intelligendum est de curis, quæ etiam exsiccant cor. Idem de nimia attentione doctorum virorum iudicandum est.*]

XVI. Vita quatenus cõsideratur vt longa, distinguitur in certa spacia & interualla, quæ ætates appellantur.

XVII. Ætas quia est certa quædam periodus & certum interuallum vitæ, ideò corpori viuo generaliter quidem competit, vt nempe in plantis & animalib. certæ etiam ætates constitui possint; quia tamen vt sæpè monuimus, vita perfectè à nobis cognosci nequit. nisi referendo cogitationes ad hominem, tãquam ad perfectissimum viuens ideo ætates vitæ etiam in homine præcipuè spectandæ fuerint, & ad hominem referendæ si eas plene & distinctè cognoscere velimus.

XVIII. Ætas ergò siue interuallum vitæ est vel Crescens, vel Constans, vel Decrescens.

XIX. Crescens ætas vitæ durat vsq; ad annum ætatis 25.

XX. Crescens ætas distinguitur in Infantiam, Pueritiam & Adolescentiam.

XXI. Infantia est vel prima vel secunda. Prima Infantia *dicitur, quæ est à prima natiuitate vsq; ad dẽtitionem. secunda infantia dicitur, quæ est à dentitione vsq; ad annum 7. inclusiue.*

XXII. Pueritia est ætas vitæ ab anno septimo vsq; ad annum 14. in maribus; in fœminis autem vsq; ad annum ætatis duodecimum; in qua ætate constituti impuberes dicuntur.

XXIII. Adolescentia est ætas vitæ ab anno ætatis 14. in maribus: vel 12. in fœmellis vsq; ad annum 25. quæ ætas pubertas *dicitur.*

XXIV. Adolescẽtia etiã vel prima est vel secunda.

XXV. Adolescẽtia prima vocatur ea, quæ est à dicto termino vsq; ad ineuntem annũ 18. in maribus; in fæmellis vsq; ad annum ineuntem 15. & hæc adolescentia dicitur, pubertas non plena, *siue,* inchoata.

XXVI. Secũda adolescẽtia incipit in mare ab ineũte an. 18. vsq; ad 25. in fæmellis ab ineũte an. 15. vsq; ad 21.

Discrepant hîc nonnihil Physici; nonnulli enim adolescentiam dicunt tam in mare quam in fœmina durare vsque ad annum 21. alii verò faciunt discrimen hoc quod in theorem. dedimus, & aiunt adolescentiam in mare durare ad annum ætatis 21. quorum sententiam sequi malim.

XXVII. Constans ætas est, in qua corpus viuũ nec crescit nec decrescit.

XXVIII. Hæc ætas durat in maribus ab anno ætatis 25. vsq; ad annum 35. inclusiue: in fæminis autem ab anno 21. vsq; ad annum 3. dicitur Iuuentus.

Iterum hîc admodum discrepant Physici, dum nonnulli

nulli constantem hominis ætatem aiunt durare vsque ad annum 46. atque adeò eam distinguunt in iuuentutem, quæ est ad annum 25. & in virilem ætatem, quæ est ad annum 46. Sed illi videntur potius respicere quid olim fuerit in corporibus viuis, quam quid nunc sit: Nũc quidem homo post annum ætatis 35. plerumq; decrescit viribus, ideò isto termino malim definire ætatem hominis constantem. Cęterum etiam illud moneo, eos qui sunt in ætate crescente, vocari *Minorennes*, qui verò sunt in ætate constante & decrescente, appellari *Maiorennes*; siquidem totum interuallum vitæ rectè distingui potest & distinguitur etiam ab autoribus in ætatem minorem & maiorem. *Minor ætas* vocatur *tota crescens*. *Maior ætas* vocatur *constans* & *decrescens*.

XXIX. Decrescens ætas quæ hodie incipit ab anno 36. quo plerunq; homines diminutionem aliquam viriũ sentire incipiunt, distinguitur iterum in virilem ætatem & senectutem.

XXX. Virilis ætas incipit ab anno 36. & durat vsq; ad annum 46. inclusiue, ita tamen vt semper trienniũ detrahatur in fæmellis.

XXXI. Senectus est ætas, in qua valde notabilis diminutio viriũ accidere solet; nã in virili ætate nõ est adhuc ita notabilis diminutio. Et hæc senectus distinguitur in viridem siue crudam; in grauem & in decrepitam.

XXXII. Viridis, siue cruda senectus est ab anno 46. vsq; ad 60. annum in maribus.

XXXIII. Grauis senectus est ab anno 60. vsq; ad septuagesimum quintum.

XXXIV. Decrepita senectus, quæ & delira vocatur Latinis, est ab anno ætatis 75. vsq; ad finem vitæ.

Atque hæc quidem est distinctio ætatum, quæ visa est vitæ humanæ, qualis hodie est inprimis congrua. Vbi tamen sciendum, non posse ista ita accuratè determinari, quin subinde incertis indiuiduis aliqua sit variatio: prout. n. indiuidua sunt diuersi tẽperamenti, pro eo

etiam diuersum habent vitæ terminum (&, per consequens, etiam diuersam distributionem ætatum) Aristoteles in libro De vita & morte, item in libro De iuuentute & senectute, distinguit vitam in tres ætates; quarum prima est Νεότης, siue crescens & iuuenilis ætas; secunda est ἀκμή, ætas vigens & consistens; tertia denique, est γῆρας. Νεότης Aristoteli vocatur totum illud spacium vitæ, quod complectitur infantiam, pueritiam & adolescentiam. Quod quidem spacium nonnulli Aristotelis interpretes ita diuidunt, vt primò contineri sub eo dicant *infantiam*, quam alii ad quartum tantum; alii ad septimum vsque annum extendunt. Secundò, *pueritiam*, quam extendunt ad annum 14. Tertiò *pubertatem*, ad annum 18. Quartò denique *adolescentiam* propriè dictam, ad annum ætatis 25. Altera vitæ pars siue *ætas*, Aristoteli est ἀκμή, id est, *ætas consistens*, siue *vigor ætatis*, sub qua ætate comprehendunt plerique interpretes Aristotelis *iuuentutem* & *virilem ætatem*. & iuuentutem quidem determinant nonnulli anno 25. vsque ad trigesimum quintum: nonnulli à 25. vsque ad 40. Virilem autem ætatem aiunt durare ad quinquagesimum. Tertium denique interuallum, siue tertia ætas est γῆρας, ab anno ætatis 50. vsque ad finem vitæ. Et hæc quidem de ætatibus.

Tantū de vita, quatenus longa est: Vita breuis facilè intelligitur ex vita longa secundū theoremata sequētia.

I. Causa vitæ breuis est vel interna vel externa.

II. Interna causa vitæ breuis est defectus partim in quantitate, partim in qualitate calidi humidiq; natiui: nam si humidum & calidum natiuum sit vel nimiū vel nimis paucum; item cum calidum natiuum est nimis igneum, & humidum natiuum nimis aqueum tenue ac dissipabile necesse est vitam breuem esse.

III. Externa causa vitæ breuis partim est in mala constitutione aeris, partim in alimentorum deprauatione, & vsu immoderato, partim in excrementorum noxiorum retentione, aut violenta & nimia eiectione, partim intemperantia somni & vigiliarum, motus item &

quietis

quietis vsu illegitimo, denique animi vehementioribus perturbationibus.

Vitæ breuitas & eius causa per se intelligitur ex vita longa eiusque causis, ita vt nihil necesse sit hîc diu immorari. Illud tantum quæritur hoc loco: *An nonnulla animalia eam vitæ rationem habeant, vt certo quodam anni tempore viuant, & certo tempore moriantur, ac postea reuiuiscant, sicut quidem de hirundinibus, de muscis, de gliribus, & aliis animalibus nonnulli statuunt?* Hirundines enim aiunt latitare per hyemem sub aquis, ibique mortuas esse. Sic muscas aiunt latitare mortuas in rimis, & glires hyeme in cauernis. Quinimò non veretur Guangninus parte 2. rerum Polonicarum, p.207. scribere, populos quosdam quos *Grunstinzos* & *Serponouizos* vocat, quotannis 27. Nouembris mori, & 24. Aprilis reuiuiscere.[1]

[1 *Populos eos scribit esse ad Moscouiam & Tartariam.*]

Sed hoc posterius vt fabulosum esse existimo, ita credendum nō fuerit, hirundines aut muscas aut glires planè mori hyeme, sic nempe vt ipsorum anima separetur à corpore. Actiones nōnullæ vitales cessant, ita vt humore aliquo frigido & pituita in istorum animaliū corporibus domināte, calor vitalis non possit se exserere, & motum aliquem causari.

Tantū de vita: vitæ opponitur mors, quæ est vel Naturalis, vel Violenta.

Naturalis mors est, quæ accidit propter calorem natiuum successiuè & paulatim deficientem.

Vocatur hæc *mors naturalis*, quia accidit per naturalē quandam caloris imminutionem, vt quando in senectute decrescente calido & humido natiuo homo extinguitur paulatim, sicut lychnus extinguitur deficiente oleo. Hac ergò morte moriuntur senes, in quibus paulatim decrescunt vires naturæ.

Mors violenta est, cum calor nō ita per internam diminutionem extinguitur, sed repentè ab externo aliquo & violento principio labefactatur & euertitur.

Estque vel μάρανσις vel βίαιος:

Μάρανσις est mors violenta vbi calor natiuus suffoca-

tur & supprimitur à calore externo, atq; adeò etiam à seipso nimis aucto.

Vt, si quis suffocetur puluinari, aut suffocetur in balneo aut vaporario propter nimium calorẽ aut propter halitus è carnibus euaporantes. [k]

[[k] *Ita non rarò audimus, quosdam in musæis suis aut hospitiis repertos fuisse aut mortuos aut exanimes, ex incensorum carbonum halitibus.*]

Σβέσις est mors violenta, quando nempe calor natiuus extinguitur à contrario frigore.

Discrimen μαράνσεως & σβέσεως facilè intelligitur similitudine sumpta à lychno; si enim lychnus extinguatur ab oleo nimis copiosè affuso, tum extinguitur per μάρανσιν. Si verò lychnus extinguatur per aquã affusam, tum propriè est σβέσις. Quando ergò homines moriũtur in nimio frigore, vt sæpè accidit in locis Septẽtrionalibus, tũ est σβέσις: itẽ, quãdo ex morbis frigidis aut ex propinato veneno, id est, pharmaco extremo gradu frigido.

Cæterùm notandum est Aristotelem in 2 cap. De iuuentute & senect. μάρανσιν siue marcorem facere duplicẽ; nempe quandam κατὰ φύσιν, quandam verò βίαιον, violentam. μάρανσις κατὰ φύσιν, marcor naturalis est ea, quam antè diximus mortem naturalem, quãdo nempe homines nullo manifesto morbo aut causa externa, sed senio marcescunt atq; extinguuntur. Μάρανσις verò βίαιος, siue *marcor violentus* est prior ista species mortis violentæ, quam diximus fieri a calore aliquo externo violenter agente; id quod notandum est, vt textum Aristotelis περὶ μαράνσεως diuersimodè loquentem, sine difficultate intelligere possimus.

De affectionibus corporis viui; & primò quidem de Sanitate, & ei opposito Morbo, CAP. XI.

EXpediuimus doctrinam de principiis corporis viui: Consequens est, vti veniamus ad proprietates siue affectiones corporis viui. Est autem proprietas corporis viui vel prima, vel orta.

Prima

Prima proprietas siue affectio corporis viui est tum Sanitas, tum vis nutrix.

Sanitas est perfectior quasi status & gradus vitæ, ortus tũ ex bona temperie calidi & humidi, adeoq; etiam frigidi & sicci, & deinde ex recta conformatione & continuatione partium corporis viui ad vitales operationes bene obeundas. [a]

[[a] *Sanitas propriè non est accidens vitæ, sed modus modi, siue gradus quidam vitæ, & melior eius status. Et ita cum Christus Saluator dicit ad centurionem,* Filius tuus viuit, *intelligit vitam non simpliciter, sed vitæ perfectissimum gradum.*]

THEOREMATA de Sanitate sunt:

I. Dixi sanitatem esse affectionem corporis mixti, vt nempe cauerem obiectionem nimiæ in hac doctrina subtilitatis: nã aliàs subtilissimè & accuratissimè loquẽdo Sanitas est gradus quidam & motus vitæ; siquidem etiam ille viuit, qui sanus non est, sed tamen non habet istum modum siue gradum, siue statum vitæ, quem is habet qui sanus est & rectè valet.

II. Sanitas, quia geminam habet causam, ideò quodammodo in duas species diuidi potest, vt prior species sanitatis sit ea, quæ oritur ex bona temperie calidi & humidi; atq; adeò frigidi & sicci in corpore viuo. Altera species sanitatis sit ea, quæ oritur ex recta conformatione & continuatione partium in corpore viuo. [b]

[[b] *Ita qui vulnerantur in bello, possunt esse sani priori specie sanitatis; quia nimirum non sentiunt internam aliquam intemperiem humorum; sed non sunt sani posteriore significatione: quia vulneratio est discontinuatio partium; quod item de claudis, item etiam de calculosis intelligi debet; quia multi qui calculo renum aut vesicæ laborant, internum aliquem & notabilem morbum ex intemperie humorum non sentiunt, &c.*]

III. Quando ergò corpus viuum bonã habet calidi natiui dispositionem, potest esse sanum, secundum priorem speciem sanitatis; sed si pars aliqua sit læsa & vul-

nerata, maléq; conformata, tum sanum quidem est istâ priore specie, sed non est sanum posteriori specie sanitatis.

IV. Cum sanitas accuratissimè loquendo sit gradus vitæ, vita autem perfectè spectari non possit nisi in homine, qui est perfectissimum viuens; ideo sanitas etiam distinctè & perfectè intelligi non potest, nisi referendo cogitationes ad hominem: aliàs communiter & indeterminatè loquendo sanitas competit omni corpori viuo, etiam brutis, etiam plantis, vt plantæ quoq; rectissimè dici possint vel sanæ vel morbosæ, licèt plantarum sanitas & plantarum morbi distinctè ac plenè nō possint cognosci, nisi comparatione facta ad sanitatem & morbos hum. corporis. [c]

[[c] *Ex hoc quarto theor. intelligitur quoq; ratio, cur Medici circa sanitatem Hominis versentur, non brutorum, &c. quia nempe homo est perfectissimum viuens, & qui hominis sanitatem rectè intelligit, & eius morbos benè curare nouit, ad equos curandos facilem habebit viam.*]

V. In homine ergo sanitas & ei oppositi morbi distinctè ac plenè cognosci possunt ac debent, sic vt postea applicatio fiat ad equos & ad alias bestias, itemq; arbores aliasq; plantas.

VI. Sanitati opponitur Morbus, qui est priuatio sanitatis, atq; adeo defectus vitalium operationum, ortus vel ex intemperie calidi, humidi, frigidi & sicci; vel ex partium solidarum in corpore mala conformatione, discontinuatione & solutione.

Galen. de tuenda valet. morbum definit, quod sit dispositio præter naturā lędens actiones; quia nempe morbus præcipuè cognoscitur ex impedita agendi facultate. Aristoteles dicit morbum esse aut excessum aut defectum; Sanitatem autem esse mediocritatem.

VII. Vt ergo Sanitas, ita quoq; morbus in duas species distinguitur, vt nempe alius sit ex intemperie, nempe ex ni-

ex nimio calore aut nimio frigore, humiditate, siccitate; alius vero sit ex mala partium in corpore solidarũ proportione, siue ex mala conformatione atq; adeo ex solutione continui.

Sic ex intemperie morbus est febris, ex continui autem solutione sunt vulnera & apostemata. Quamuis quidam morbi simul sint & ex intemperie, & ex partium discontinuatione.

VIII. Sanitas Medico pro fine & scopo totius disciplinæ proponitur, idcirco omnes sanitatis & morborum species Medicus peruestigare debet, vt pro iis remedia quærere aut etiam præseruationes debitas reperire possit: quapropter desinit hic Physicus & incipit Medicus. Nã Physicus & Morbum & sanitatem contemplatur tanquam affectionem corporis viui, aut tanquam aliquem vitæ statum. Medicus autem sanitatem considerat vt finem & scopum suæ disciplinæ, atq; adeò vt administer naturæ & artifex, qui aliquid circa vitam velit operari atq; efficere, quod non est Physici, qui quatenus Physicus est, non operatur, sed quatenus est ex bono Physico factus artifex.

De Nutritione, CAP. XII.

TAntum de sanitate: sequitur vis Nutrix, quæ est affectio corporis viui, siue virtus corporis viui, quã partes corporis per calorem absumptæ instaurantur alimenti agglutinatione & assimilatione ad corpus viuũ.

Vita & nutritio pari passu ambulant; ordinarie enim viuere corpus non potest, nisi nutriatur, & talis planè est vita, qualis est nutritio. Cæterum vis nutrix à nutritione differt tanquam potentia siue facultas ab actu: itaq; qui intelliget quid sit vis nutrix, facilè etiam intelliget quid sit nutritio. Communiter quidem à Physicis *Nutritio* definitur *restauratio partium absumptarum in corpore viuo:* quæ definitio colligitur ex Aristotele lib. 1. De gener. & corr. tex. 41. & 49. quos textus Aristotelis explicãs Zabarella lib. De accretione, cap. 18. docet nutritionem

in quodam conuenire in generatione, in quodam autem discrepare: conuenire in eo, quod generatio est mutatio secundum totum, atque adeò est via ad acquisitionem formæ: Nutritio autem non est mutatio secundum totum, sed tantum secundum partem, atque adeò via ad acquisitionem partium materiæ deperditarum, vt loquitur Albertus lib. de homine, & Pōponatius lib. 2. de nutritione, quos Zabarella citat & probat dicto lib. cap. vlt.[a]

[[a] *Generatio est totius compositi. Nutritio est instauratio alicuius saltem partis.*]

Archangelus Mercenarius in dilucidat. suis Physicis, pag. 317. non multum ab hac sententia discrepat; dū inquit, *Nutritio est partis in viuo corpore deperditæ instauratio ex alimenti conuersione.* Galenus parte 1. aphor. comment. 15. nutritionem definit ἀναπλήρωσιν τοῦ ἐκκενουμένου, id est, *repletionem eius quod euacuatum est.* Scaliger exerc. 101. sect. 17. dicit *nutritionem esse alimenti transmutati vnionem naturalem.* Melanchthon in libro De anima, definit nutritionem, quod sit *conuersio alimenti in substātiam corporis nutriendi.*

Circa vim nutricem atq; adcò nutritionem considerãda sunt tria: primò, antecedens, secundò, materia per quam nutritur corpus viuum; & deniq; tertia causa efficiens nutritionis.

Antecedens nutritionis est absumptio partium corporis viui facta per calorem.

THEOREMATA de hoc antecedente nutritionis sunt hæc:

I. In corpore viuo calor stimulatur tum ipso interno exercitio operationum vitalium, tum etiam externo labore: calore autem ita stimulato humidum absumitur; quia calor stimulatus importat siccitatem, siccitas autē expugnat humidum.

Ipsa experientia & sensus docet, quòd calor per exercitationem corporis acuatur, & stimuletur, atque adeò quod humidum absumatur & succedat siccitas. Corpora

enim

enim quæ torpent & perpetuò ignaua desident, ea nutritionem non ita magnopere desiderant; contra verò quæ exercentur opere & laboribus, ea nutritionē valdè desiderant & stimulantur fame atq; appetitu nutrimenti. Quod certum est indicium humidi per istum laborem absumpti & caloris stimulati, siccitatisque inductæ.[b]

[[b] *Absumptio partium non est causa nutritionis, sed antecedens necessarium.*]

II. Sunt enim certa periodi calidi humidique natiui in corpore viuo; vtpote quod calidum & humidum non est fixum & stabile, sed perpetuo fluxui ac continuæ absumptioni obnoxium.

III. Ac ita quidem connexum est calidum cum humido, vt humido patiente etiam calidū patiatur, nec decedere aliquid humido possit, nisi etiam decedat calido.

Si natura corporibus viuis dedisset humidum fixum, atque adeò tale quod non certis periodis atque interuallis deflueret ac reflueret, vtique nutritione nōn opus foret. Sicut quidem in vita æterna corporibus nostris inerit stabile humidū, atq; adeò etiā calidum natiuū, quod nōn fluet, neque minuetur per certa interualla ac periodos, & idcircò corpora nostra ibi tum nō nutrientur amplius neque vllo alimēto egebunt. In hoc autē vitæ statu omninò opus est nutritione; quia vita, qualis nunc est, in perpetuo fluxu & periodica imminutione & additione consistit: Quæ periodica vicissitudo vitæ nostræ, etsi in corporibus sanis & benè valentibus omninò etiam inest, tamen potissimum apparet in corporibus ægris, in quibus notabilis pręsertim cum morbi acuti sunt, humidi calidique natiui periodus, atque adeo velut fluxus & refluxus quidam apparet.

Et sic de antecedente nutritionis, videlicet de perditione & absumptione humidi natiui, atque adeò consequenter calidi: sequitur vt materiam nutritionis explicemus, quæ quidem duplex est: vna, instar subiecti limitati, secundum quod corpus viuum nutritur; altera, instar instrumenti quo & per quod corpus nutritur.

De materia siue subiecto limitato & partiali, secundum quod corpus viuum nutritur, sunt hęc THEOREMATA:

I. Quia necesse est, vt corpus viuum quamdiu viuit idem numero maneat, ideò fieri non potest, vt simul cum humido omnis materia viua pars in corpore viuo absumatur.

Vt in lychno continuò perditur humidum oleosum quod prius erat, & nouum assumitur quod flammā alat; ita perpetuato quodam circulo in corporibus viuis humidum recedit & accedit. Vnde grauis sanè quæstio oritur: *Sitne aliqua in corpore viuo materia, quæ à primo ortu vsque ad interitum corporis viui planè eadem numero maneat, quæque adeò non absumatur, sed stabilis ac fixa persistat; an verò omnes materiæ partes successiuè fluant & absumantur, vt tandem nulla earum quæ in primo ortu corporis viui fuit, amplius eadem planè numero supersit?* Consentiunt autem doctiores Physici in eo, quod omninò remaneāt aliquæ partes eædē numero in corpore viuo ab eius ortu vsq; ad interitū, atque adeò quod corpus viuum dicatur idem numero, non tantum secundum formam, vt nonnulli voluerūt, sed etiam secundum partes quasdam materiæ. Etenim nisi corpus viuum secundum quasdam partes à primo ortu vsque ad interitum idem maneret, sequeretur, posse indiuiduum aliquod corporis viui æternū seruari; quia semper haberet materiam nouam & reuirescentem, per quam maneret in flore ætatis, & nunquam senesceret. Quo argumento vtitur Philoponus interpres Aristotelis diligentissimus, ad textum 35. libr. 1. De ortu & interitu. Vbi quidem Auerrhoes aliud etiam argumentum addit: *Si tota,* inquit, *materia flueret, & tota etiam renouaretur, sequeretur, posse formam naturalem separari à tota sua materia*; & ita falsum foret axioma: *Vnam numero formam tantum habitare posse in vna numero materia.* Quapropter firmum hoc maneat, non totam materiam corporis viui secundum omnes simul partes absumi, sed tantum certas quasdam materiæ partes. At verò sitne id, quod remanet, humidum an siccum, iterum controuertitur:

titur: Auerrhoes vult humidum remanere, contra quem disputat Zabarel. lib. De accret. cap. 23. tali argumento: *Quod necessariò patitur, id necessariò absumitur; Humidum autem in corpore viuo necessariò patitur à calore; Ergò humidū absumitur*; &, per consequens, id remanet in corpore viuo, quod calori maximè resistit, quale quidem est siccum terrestre. Vnde is, quem paulò ante citauimus, Philoponus inquit: aliqua materiæ pars, quæ fuit in iuuene, remanet etiam in sene, nempe siccior illa & magis terrestris. Et sanè manifestum etiam argumentum à sensu duci potest pro confirmanda Philoponi & Zabarel. sententia. Etenim cicatrices, quæ impressæ sunt puerorum & adolescentium corporibus, eædem planè numero manent in senibus: quod sanè non fieret, nisi subiectum istius cicatricis, quæ est pars siccior & solidior, idem numero remaneret; siquidem non humidorū, sed siccorum proprium est, certos terminos ac figuras retinere; cicatrix verò est certorum terminorum & certæ figuræ. Concludimus ergò partes corporis viui sicciores easdem nūmero in corpore viuo permanere, prout etiam videmus in lychno, per calorem absumpto; humido pingui, remanere partes siccas, nempe fauillam, & in flamma ignis cinerem. Interim tamen notandum est; circà ortū corporis viui istas partes siccas non esse ita euidentes, sed quodammodo latere in humido; quia omnia viuentia initio ortus sui humidissima sunt, procedente autem ætate, magis ac magis siccescunt.

II. Cùm ergò in corpore viuo duplices sint partes, nempe vel Similares, vel Dissimilares, vtique partes similares primò & immediatè nutriuntur: partes autem similares iterum sunt vel fluidæ vel solidæ; & solidæ quidem nutritionem magis propriè recipiunt, quàm fluidæ, vtpote cum fluidæ partes; exempli gratia, sanguis, nutriantur secundariò propter partes solidiores; exempli gratia, carnem, musculos & ossa; in quarum partium nutritione natura vltimò quiescit, & quarum instauratione ac robore tota vis atque excellentia nutritionis æstimatur.

Medici ex Galeno diuidunt partes corporis in *contentas* & *continentes*, & *impetum facientes*. Continentes partes sunt vasa, vt arteriæ, venæ, nerui, ossa, caro, musculi. Contentæ autem partes sunt humores, & in his præcipuè sanguis. Impetum facientes partes, sunt spiritus. Omnibus his partibus nutritio conuenit, sed non eodem modo; prout in theoremate diximus. Nam primariò nutritio attribuenda est partibus contentis, sed ita, vt inter has ipsas partes contentas primatus sit relinquendus carni & musculis; vtpote ad quas partes speciali prærogatiua nutritionem natura restrinxit.

III. Dissimilares ergò partes nutriuntur per similares, si nempe consideres originem naturæ & materiæ, ac subiecti rationem: sin verò spectes naturæ intentionem & scopum, vtique partes similares nutriuntur propter dissimilares, tanquam perfectiores magisque organicas.

Diligenter hîc discernatur primitas siue prærogatiua originis, & prærogatiua scopi, quomodo etiam in materia de accretione ex Aristotele diligenter distinguit Zabarella lib. De accretione, cap. 8. & 18. Etenim docet Aristoteles, in corpore viuo primò crescere partes similares, vt est caro, neruus, vena, os, si nempe spectes naturæ originem, quæ requirit, vt hæ partes primò omnium extendantur & amplificentur; sin autem consideres naturæ intentionem, ait Aristoteles, πρότερον crescere partes dissimilares, vt est caput, thorax, venter, & artus, siue pedes & brachia; quia nempe propter hæc instrumenta natura partes similares fecit, atq; adeo crescere easdem vult propter eadem instrumenta. Quod de accretione Aristoteles & Zabarella docet, hoc egregiè ad nutritionem applicari potest. Si enim originem siue primam receptionem nutritionis consideres, certum est, partes similares habere prærogatiuam, & primò nutriri sanguinem, carnem, neruos, venas, ossa. Sin autem spectes naturæ intentionem atque scopum, habet prærogatiuam partes dissimilares; propterea enim natura procurat nutriendum sanguinem & carnem, vt nutriantur partes dissimilares, quæ sunt proxima organa vitæ, sensusque, vt cerebrum, cor, aliaque viscera & artus in corpore viuo. Quod

no. Quod idem de plantis cogitandum, in quibus è terra per radices succus attrahitur, vt natiuus plantæ humor nutriatur. Ideò autem humor nutritur, vt lignum nutriatur; lignum autem nutritur, vt truncus & rami nutriantur.

IV. In hoc autem subiecto nutritionis non eodem modo instauratur quod absumptum fuit: quemadmodum enim quod absumitur non eâdem quantitate absumitur, sed interdū plus, interdum minus; ita per nutritionem in his corporis viui partibus vel tantundem planè adduur, quantum fuit absumptum, vel plus vel etiam minus.

V. Si præcisè tantundem restituitur per nutritionem, quantum fuit absumptum, tunc est perfectissimè dicta nutritio.

Quia nutritio est instauratio partium deperditarum, ideò oportet nos gradus in ista partium instauratione considerare, qui quidem gradus tres sunt: Vel enim præcisè tantum restauratur quātū fuit absumtū, e.g. si quinque vnciæ sanguinis exhaustæ fuerint labore, vigiliâ, famæ, &c. & quinque vnciæ sanguinis præcisè instaurantur per nutritionem, tum est perfectissimè dicta nutritio: alter gradus est, quando plus restauratur, quàm fuit absumptum: tertius & imperfectissimus gradus est, quando minus restituitur, quam absumptum fuit.

VI. Si plus restituitur quàm absumptum fuit, sequetur vel accretio, vt in corporibus humanis infra 25. annum ætatis; vel sequetur semen prolificum; vel denique sequetur adeps & pinguedo, quæ ab exacto corporis viui temperamento facilè degenerans, nutriendum corpus grauabit.

VII. Sin minus restituatur, quàm absumptum est, erit ea nutritio imperfectissima, eaque vel naturalis, vt est in senibus, in quibus tantū non restauratur per nutritionem, quantum absumptum fuit; vel præternaturalis, vt est in [illegible], qui nempe tabe aut atrophiâ laborant.

Horum de proportione absumptionis & nutritionis

theorematum magnus eſt vſus in medicina, vt nempe quilibet ſecum examinet ſui corporis temperamentum, inque alimentis aſſumendis eum modum ſeruet, qui naturæ eſt proportionatus, atque adeo operam det, vt tantum per alimenta reſtauretur, quantum fuit perditum & abſumptum, ne ſi nimium plus reſtauretur corpus vel grauetur, vel laſciuiat, & contra debitum corpori detrahatur, ſi longe minus reſtauretur, quàm abſumptum fuit.[a]

[[a] *Nimia ingurgitatio infert diſproportionem, diſproportio, confuſionem, confuſio peccata & pœnas peccatorum.*]

Tantum de materia, ſiue ſubiecto, in quo ſit nutritio: reſtat materia, ex qua & per quam ſit nutritio, quæ ſimul etiam dici poteſt inſtrumentũ nutritionis, atq; adeò vna voce Alimentum, *de quo ſunt hæc* theoremata.

I. Cum nutritio valdè ſimilis ſit generationi, & verò generatio omnis præſupponat materiam ex qua, ideò nutritio quoque talem materiam requirit, quæ nempe agglutinetur corpori viuo, & quæ inſtauret partes in eo abſumptas.

II. Vt autem ex quolibet non generatur quodlibet, ita etiam ex quolibet non nutritur quodlibet, ſed neceſſe eſt genere conuenire nutrimentum cum corpore quod nutriri debet, proptereà quod nutrimentum oporteat conuerti in corporis nutriendi ſubſtantiam.

Axioma eſt Ariſtotelis 2. De ortu & inter. cap. 8. ἅπαντα τρέφεται τοῖς αὐτοῖς ἐξ ὧνπερ ἐστιν· *omnia nutriuntur ex iis quibus conſtant.* Cum quo axiomate congruit illud vulgatum Philoſophorum: *Ex quo quodlibet conſtat, per idem nutritur & conſeruatur.* Vnde ſequitur, cum corpus viuum non conſtet ex qualibet materia, etiam non nutriri poſſe ex qualibet materia; quia nutriri idem eſt quod conſeruari, cum corpus viuum conſeruetur per nutritionem.

III. Quare cum corpus viuum ſit corpus mixtum, ideò inſtrumentum quoque oportet eſſe mixtum corpus,

præſertim

præsertim in corporibus viuentibus perfectioribus: nam plantæ nutriuntur quidem aqua, sed ea tamen non omnino simplici, verùm aliquatenus mixta, & cum pinguedine quadam coniuncta.

IV. Iam porrò prout corpus nutriendum obtinet gradum vitæ excellentiorē, pro eo etiam requirit alimētum exactius, & benignius temperatum. Idcircò plantæ quæ infimum vitæ gradum obtinent, nutrimentum habent minus excellens, nempe succum è terra extractum: animalia autem bruta cum excellentiorē vitæ gradum obtineant quàm plāta, idcircò etiam excellentius nutrimentum habent, videlicet ipsas plantas: homo denique cum sit excellentissimum viuens, adhuc habet excellentius nutrimentum, nempe carnem animalium brutorū, aut inter plantas eas, quæ sunt præstantissimæ omniū. [b]

[[b] *Prout Deus & natura dedit corporibus viuis vitam excellentiorem aut minus excellentem, pro eo etiam alimentum iis dedit nobilius ac ignobilius. Ita plantæ, quia vitæ gradum obtinent imperfectiorem, nutriuntur corpore bruto non viuo, videlicet succo terræ. At verò, inquiat aliquis; Agnus Scythicus siue Moscouiticus, alias herbas circumcrescentes depascit; ergo herba illa siue planta non nutritur corpore tantum bruto, sed etiam viuo, &, per consequens, non vitæ gradus imperfectissimus herbis & plantis est tribuendus. Resp. Hic agi de corpore viuo regulari, non irregulari, quale corpus est illa herba, quæ agnus propter similitudinem vocatur. 2, Bestiæ, quia gradum vitæ perfectiorem obtinent, corpore viuo pascuntur, e. g. herbis, plantis, &c. 3, Homo autem, quia gradum vitæ habet absolutiss. non tātùm nutritur corpore viuo, vt plantis & herbis, neq; tam plantis & herbis, quam fructibus plantarum, quæ secundam cōcoctionem senserunt, quam etiā plantarum seminibus, quæ iam tertia concoctione sunt ematurata. Neq; nutritur solùm corpore viuo perfectiori, sed insuper etiam nutritur corpore viuo sentiente, e. g. animalibus tam terrestribus quam volatilibus atque aquaticis. Non enim verisimile est, vt quidam putant, primos homines tantum fructus terræ sponte nascentes comedisse, sed etiam animalia & pisces: cur enim Deus, 2. Gen.*

homini dedisset imperium in animalia omnis generis, vt animantes, aues & pisces?

V. In isto nutrimento quod perfectissimum gradum obtinet, atquè adeò homini tanquam perfectissimè viuo corpori maximè congruit, ista sex obseruanda veniunt: nẽpe 1, substantia; 2, qualitas; 3, ordo; 4, processus assumendi; 5, tempus, & deniquè consuetudo: de quibus sex requisitis nutrimenti ex professo Medicina tractat, cum ratio corporis benè nutriendi pertineat ad conseruationem valetudinis, quæ Medicinæ pars est.

Per commentarium hoc loco aliquid monebimus de sex requisitis boni nutrimenti. Primum requisitum, vt dixi, est consideratio substantiæ. Substantia autem nutrimenti præcipuè consistit in succo, quandoquidem omne nutrimentum oportet esse succosum, id est, tale quod sit humidum aereum & oleosum, atque adeò quod possit agglutinari corpori viuo. Alterum requisitum est quantitas, quę æstimanda fuerit ex facultate concoctrice, atque adeò ex temperamenti valore ac robore. Neque enim in quolibet corpore viuo par est vis concoctrix.[c]

[c] *Iosephus Scaliger.*

Tres sunt conuiuæ, Germanus, Flander & Anglus,
Dic quis edat melius, quis meliusve bibat?
Non comedis Germane; bibis; tu non bibis Angle,
Sed comedis; comedis Flandre bibisque benè.

Et solus ventriculus temperatus tantũ appetit, quantum potest concoquere; frigidus autem ventriculus plus appetit quam potest concoquere; denique nimis calidus ventriculus minus appetit quam potest concoquere.[d]

[[d] *Quod ventriculus frigidus plus appetat quam possit concoquere, inde est, quod appetitus oriatur ex corrugatione membranosi ventriculi; corrugatio autem ista oritur ex frigiditate: ita vt mirum non sit, quod ventriculus frigidus stimulet quidem appetitum propter contractionem & corrugationem, non verò concoquat benè propter minimum insitum ventriculi calorem. Quod verò frigida contrahant orificium ventriculi inde apparet, quod Medici iis qui habent crebras ex ventriculo eructa-*

uctationes, siue quibus non clauditur orificium ventriculi, chibeant succum acidum vel limonum, vel vuarum crispa-um, krist Biern/ oder quitten safft. *Quod verò ventriculus rigidus multum appetat, inde apparet, quod ii qui bibunt cereuisiam tenuem siue albam ac frigidam, aut etiam aquam, plus omedant, quam illi qui cereuisia calidiori & temperata vtun-ur: deinde videre id est ex iis, qui bulimiâ laborant: Medici etiam hunc morbum curaturi frigidos & crudos humores per ca-ida medicamenta iis expellunt, qui frigidi & crassi humores à iene ad ventriculum sunt delapsi. Et vt bulimia est à crassis & crudis frigidisque materiis siue humoribus, ita etiam alia insatiabilitas & inordinata, & intempestiua & intemperata cibi appetentia, est à causa frigida.*

Quod cum ita sit, facilè apparet falsam esse istam vulgi regulam, quod *appetitus sit mensura assumendi nutrimenti*; siquidem ex falsâ hypothesi est, quod ventriculus tantum solummodo appetat, quantum possit concoquere, & non amplius. Nos contra, non ex appetitu, sed ex nostri corporis & ventriculi constitutione alimenti modũ æstimemus & cõsideremus illud Hippocrateum: ἐν τροφῇ φαρμακία ἄριστον; id est, *In diata & modo assumendi nutrimenti est optima medicina.* Itemq; illud Galeni: *Nemo facile morbo corriperetur, si accurate obseruaret, ne in cruditates incideret vel ex nimio, vel ex minus idoneo nutrimẽto.* Et iterum illud Hippoc. lib. 5. Epidẽ, ἄσκησις ὑγιείας ἀκορίη τροφῆς, καὶ ἀοκνίη πόνων; id est, *Valetudinis conseruatio cõsistit in duobus: primò ne nimio cibo repleamur, secundò ne ignaui & desides desideamus absque exercitiis & laboribus.* Cæterum hoc loco quæritur: *An cibi vel potus repletio sit noxior.* Ac Leuinus quidem Lemnius lib. 2. De occ. nat. mir. cap. 18. statuit repletionem & intemperantiam potus esse nocentiorem quàm cibi, idq; confirmat partim autoritate Celsi, qui lib. 1. Medic. c. 2. inquit: *Durior est intemperantia in potione quam in esca*: deinde etiam aliquot rationibus, ex quibus prima est, quod potus propter tenuitatem substantiæ confestim omnes meatus corporis penetret & inconcoctus venas subeat, inque cerebrum crudis vaporibus exhalet, atque adeò ventriculos cerebri, neruorumque propagines valdè tentet ac lædat, cum contra cibus in ventriculo hæreat, nec ita

possit penetrare per venas, multo minus ad ipsum cerebrum. 2, ratio est, quia potus non ita facilè possit eiici per vomitum, vt cibus crudus in ventriculo hærens. Hæ sunt rationes Lemnii.[e]

[[e] *Bibones siue helluones multi, cum multum vrinæ emittunt, putant copiā potus sibi nihil nocere, quia scilicet arbitrātur in ventriculo non diu manere istum potum, sed statim excerni per vesicam. Sed nesciunt illi, potum antequam ad vreteres & hinc ad vesicam perueniat, prius venas (inprimis mesaraicas) atq; epar transire atq; ita crudas exhalationes in caput eleuare, quæ frigiditate cerebri concretæ postea delabuntur, per duplicem viam. Per externam quidem, vt cutem, &c. vnde podagra, arthritis, paralysis, &c. vel ventriculos cerebri obstruunt, vnde apoplexia, tremor capitis, &c. vel ad partes interiores, nim. vel ad ipsum ventriculum, vnde eructationes crudæ & appetitus languor; vel ad pulmones, vnde phthisis; imo hydropisis. Sed putant hîc iterum illi, qui vinum Rhenanū aut alia vina calida potant, sibi nihil periculi imminere ab hydropisi, cum aquam non bibant. Sed & illi ignorant, quod vinū, licet sit calidū, tamen si non concoquatur à calore ventriculi appropriato & natiuo, ita crudum ad epar deferatur, & quia vitiū primæ concoctionis non corrigitur in secunda vel tertia, ideò etiam epati videri frigidum & non appropriato & natiuo calore percoctum; ita vt potus iste frigidus & ab epatis calore alienus, ad cutem delabatur ac hydropisin causetur.*]

Sed contrà quod cibi repletio sit nocentior, his rationibus probari potest. 1, quia potus facilius in ventriculo concoquitur propter substantiæ tenuitatem, cibus autē propter substantiæ crassitiem concoctu est difficilior. 2, quia liquida propter faciliorem descensum è ventriculo & subitam penetrationem per venas mesaraicas nec ita citò putredinem contrahunt, nec etiam obstructiones tam periculosas gignunt: deniq; nec ventriculum ita distendunt, vt cibus.[f]

[[f] *Ex nimia cibi repletione oriuntur febres hecticæ.*]

Consideratis in vtramq; partem argumentis limitando & distinguendo quæstio determinanda est, nempe quod diuerso respectu, & secundum diuersas corporis partes æquè noxia sit vtraq; repletio, nēpe tam cibi, quā potus. Nam respectu cerebri nocentissima est repletio

potus

otus, præsertim calidioris & halituosi; respectu autem arum partium quæ facilè obstrui possunt, atq; adeò in uib. facilè potest generari putredo, vt sunt venæ & meaus angustiores, nocentissima est repletio cibi. Pertinet uc etiam quęstio de varietate ciborū, siquidem quantias non tantum est continua, sed etiā discreta, ita vt vaietas quoq; ad quantitatem reducenda sit. Quęritur ergo, *An ciborū varietas valetudini conducat; an vero aduersetur?* Vbi primò distinguenda est varietas disiuncta, alia coniuncta. Disiuncta varietas appellatur, cum diuerso empore diuersa ac varia alimenta assumūtur, vt cū quis no die carnes, altero verò vel tertio demum die pisces comedit, & hæc varietas valetudini obesse non potest; quandoquidem natura nouitatis & varietatis auida est, & facilè appetit⁹ torpescit, si vno tantū genere cibi perpetuò vtamur. Varietas autem *coniuncta* vocatur, cum vno prandio aut vna cœna multa diuersa genera ciborum proponuntur & assumuntur, de qua varietate tum Medici, tum etiam ex Medicis L. Viues introductione ad sapient. vbi inquit: *Varietas ciborum & condimentorum corpori pestilens est.* Et sunt manifestæ rationes; 1, quia ob substantiæ diuersitatem in cibis admodum interrupta & inæqualis fit concoctio, ita vt vna cibi pars citò cōcoquatur in ventriculo, alterius autem concoctio diu demum pòst subsequatur, & ita conformitas massæ siue chyli in ventriculo conturbatur, perinde vt conturbatur concoctio in olla, si quis carnes agninas & bubulas simul in vna olla coquat.[g]

[g *Concoctio bona est, quandò omnia simul eodem tempore concoquuntur.*]

Deinde etiam ob magnam temperamentorū & qualitatum in variis cibis discrepantiam, ac sæpè contrarietatem etiam, oritur quædam inter concoquendum pugna inter ipsos cibos, ex qua pugna ventriculus læditur, ita vt inflationes & ructus gignantur, qui concoctionem valdè impediunt. Deniq; ex ista etiam massæ in ventriculo diuersitate sanguis in epate gignitur admodum varius, & partium valde dissimilium, vt vna pars sit valdè crassa ex crasso cibo, altera valdè tenuis ex tenui cibo. Sequitur consideranda qualitas ciborū, de qua notetur

regula: *Cibi pro ratione temperamentorum corporis nutriendi qualitatem habent vel salutarem vel insalubrem*; ita vt qui calido sunt temperamento, debeant vti frigidioribus cibis & humidioribus; cōtra, qui valdè humida sunt constitutione, debeant vti cibis calidioribus & ficcioribus. Cib. autem in quo est qualitas cum excessu, i.e. qui est vel nimis calid⁹ vel nimis frigidus, semper est insalubris. Post qualitatem debet considerari Tempus, quod spectatur vel ratione diuersæ ætatis, vel ratione diuersarum partium anni aut dierum. Diuersis enim ætatibus diuersi cibi conueniunt, vt & diuersis anni temporibus. Sed & habenda est ratio partium diuersarum vno eodēq; die, id est, prandii & cœnæ.

Mouetur hîc autē dubitatio, *Vtrum largius alimentum sumendum sit tempore prandii quàm cœnæ*. Et doctissimus quidā Medicus Patauin⁹ Oddus de Oddis duos integros libros scripsit de cœnæ & prandii portione, in quibus omninò statuit largius cœnandū esse, quam prandendū. Quod idem etiam Cardanus seriò confirmat libro 1. Cōtradict. Medic. tract. 5. contrad. 18. & Fuchsius l. 2. parad. med. cap. 21. Rationes autem præcipuæ sunt hæ: 1. Hyeme melius concoquimus quàm æstate propter circumsistentiam frigoris, E. etiam nocte melius cōcoquimus, quam interdiu; quia noctu maius est frigus quam interdiu. 2. somnus qui cœnā subsequitur, adiuuat concoctionem, dum sanguinem & calorem ad interiora reuocat, nec sanguinem tantum, sed & spiritus animales atq; vitales, qui interdiu circa vitæ ac sensuum ministeria magis sunt occupati, quam noctu, vnde & Hippocrates inquit: *Vigilia quidem digerit, somnus autem cōcoquit*. Cui sententiæ videtur & astipulari testimonium consuetudinis Romanæ, imò & Græcæ. Nam Græci & Rom. genialiter in cœna, parcissimè autem in prandiis vixerunt, vsq; adeò vt Romanis *prandium* dictū sit quasi *perendium*, à perendinis siue pridianis reliquiis; quia non apparabatur cib. sumptuosus ad prandiū, sed ex pridianis siue perendinis reliquiis victitabatur. Sed in contrarium afferūtur etiam rationes non contēnendæ: nam 1. circa prandium minor est copia superfluorum humorū, itaq; felicius potest administrari concoctio quā noctu; siquidē nox frigida est

da est & humida, & idcirco magnā copiā superfluitatum gignit. Et quamuis calor ad interiora reuocetur, tamen non ita sufficit digerendis simul & alimētis & istis superfluitatib. ex humiditate & frigiditate noctis collectis, 2. caput valde repletur, si post cœnam copiosè sumptā somnū quis capiat; quia eo tempore vapores copiosius in caput ascendunt, quā tempore diurno; siquidē ipse etiā somnus cerebrum per se humectat, atq; adeò velut attrahit euaporationes è ventriculo & aliis inferiorib. partib. corporis. 3, interdiu magis exercemur, noctu autē iacemus immoti, ambulatio autē & exercitia corporis plurimum adiuuant concoctionē. Hæ sunt rationes in vtramq; partē, quæ ostendunt quæstionē distinguendam ac limitandam esse, sicut etiam distinguit Auicenna, qui docet animaduertendū esse discrimen corporum: quidā enim fortissimo calore natiuo pollent, atq; adeò etiam laborib. manuariis ita exercentur, vt facile quoduis humidum superfluū possit digerere & euacuare, vt sunt baiuli, venatores, &c. Talib. hominibus neq; cœnæ, neque prandii lex ita exactè ponenda est, & licebit talib. largius etiā cœnare quā prandere. Sedentarii autē hominis & ii inprimis qui perpetuò libris accubāt, de die multū colligunt superfluæ humiditatis, quod calore diurno ac somno nocturno digerendum est; siquidē calor natiuus in talib. hominib. tam fortis non est, vt nocturno tēpore simul & alimētum & superfluum humidum, quod partim interdiu, partim noctu colligitur, rectè concoquere & digerere possit. Itaq; ei calori succurrendum est & noctu minus distrahendus circa alimenti concoctionem, quo nimirum possit superfluum humidum, quod interdiu & noctu colligitur, felicius absumere. Auicenna hîc vtilem regulā suppeditat: *Totus*, inquit, *cibus quem in prandio & cœna assumere voles, diuidatur in 3. portiones: & dua tertia assumantur in prandio, vna verò tertia in cœna. Sic enim fiet, vt & quietius dormiamus & maturius ad studia atq; ad operas nostras surgere possimus*; secundum illud: *Vt sis manè leuis, sit tibi cœna breuis.*

Quod ad Græcorum & Romanorum consuetudinem attinet, intellexerim id potissimum de viris ita occupatis in repub. vt satis temporis ad plenum prandium de-

1. præcipuum firmamentum cerebri & singulare nutrimentum. 2, ornamentum: nam certum est, cornua pellucida mirifice externare animalia, vt etiã S. Scriptura sæpè metaphoram sumat à cornub. animalium. Et splendebat instar cornu in Basan. In Basan enim erant talia cornua pellucida, sicut etiam nunc in Anglia, Frisia, vt & Moscouia ac Podolia talia inueniuntur ita splendida ac pellucida, vt ex illis fenestræ ibi efficiantur, vt apud nos ex vitro. Et imperiti pictores cum non intelligerent phrasin Hebræam, qua per cornua *denotatur* splendor rei, *putarunt Mosen habuisse cornua, eò quod facies eius splendida fuerit, vt cornu. Finalis v. causa, ob quam natura illis cornua dedit, est 1. vt quia hæc animalia maximo vsui sunt hominibus, se tuerentur aduersus iniurias aliarum bestiarũ, vt leonum, luporum, & vrsorum, &c. à quibus si deuorarentur, non fierent cibus hominis. Vnde in S. literis à robore isto & fortitudine taurorum metaphoræ sumuntur, vt Psal. 22. vbi hostes Christi dicuntur* fuisse instar taurorum *Basan. Ob cuius etiam roboris corporis & animi imperterriti vim experiendam in spectaculis tauri præcipuè contra leones dimicantes videntur. Ruminare autem debebant tauri, vt tantò salubrius nutrimentum præberent hominibus; cum enim animal sit voracius & pascuis perpetuò intentum, non omnia feliciter posset concoquere, si omnia statim in ventriculum deuenirent, & non prius fieret præparatio quædam in omaso, reticulo & abomaso; deglutiret enim omnia statim non benè comminuta, & hac ratione cruda manerent omnia ingesta, & illi seipsos vitâ priuarent, hominemque ministerio destituerent suo, (cum homo etiam illorum opera vtatur in arãdo, &c.) tum etiam cibum minus conuenientem homini præberent, &c. Aues v. licet sint ingluuiosæ, tamen non ruminant, quia scilicet natura prouida mater illis dedit ventriculum non membranosum, vt homini & animalibus cornutis, sed carnosum; vt 1. ita cibus melius ibi concoquatur, ne læderetur ipsorum ventriculus, quando cum granis arenas simul & scrupulos ingerunt. Ita vt peccent in Deum & naturam portentosi isti homines, qui vitra deuorant, ac si haberent ventriculos osseos aut saxeos. Sed istam feritatem postea acerbe luunt, dum aut viscera illis ac ventriculus arroditur, & tormina inde intolerabilia existunt. Et fuit hic Dantisci ante 20. annos, Comes quidam, qui in gratiam alterius sui amici vitrum deuorauit, sed postea tantos sensit dolores, vt moriendum*

dum sibi fuisset, nisi Medicus arte quadam id auertisset: nam coxit frumentum Saracenicum, buchweitzen grütze/*eique cōedendum ita crassiusculè dedit, vt nempe particulæ vitri sese immiscerent pulti isti crassiori, & ita simul excernerentur.*

Quinimò cum ventriculus sit membranosus, aut omninò non, aut parcissimè & cautissimè sumendum est oleum vitrioli; tum enim sit valdè corrosiuum, facilimè arrodit & exulcerat ventriculum, eumque morbo incurabili afficit: quod accidit Friderico III. Palatino Electori, Principi *longiori vita digno, qui ab Empiricis persuasus sæpe assumsit istud oleum vitrioli, donec in morbum incideret incurabilem. Cum verò causa istius morbi à nullo Medico agnosci posset, post mortem dissectus est bonus ille Princeps, vbi ventriculus ipsius planè abrosus, visus est.*

THEOREMATA de prima concoctione siue de χυλώσει, sunt ista:

I. Quando alimentum solidum masticatione fuit præparatum in ore, tum immutitur in ventriculū tanquam præcipuam officinam primæ concoctionis; cuius ventriculi fundus est carnosior, vt nempe ibi calore collecto felicius absolui concoctio possit.

II. Concoctum autem in ventriculo nutrimentum fit & appellatur chylus; *siquidem tam diu in ventriculo retinetur alimentum, donec mutetur in cremorem albicantem, atque adeò spissum, qui propriè* chylus *appellatur.*

III. Vbi in ventriculo facta est χύλωσις, *nutrimentumque concoctum, defertur ex ventriculo ad intestina graciliora, ibique adhuc magis præparatur ad secundam concoctionem.*

IV. Vitium primæ concoctionis, quæ fit in ventriculo, non corrigitur in concoctione secunda vel tertia; atq; adeò quod in ventriculo malè concoquitur, id non potest benè concoqui in epate; quia prima impressio caloris elementarii in alimentum debet fieri in ventriculo.

theorematum magnus eſt vſus in medicina, vt nempe quilibet ſecum examinet ſui corporis temperamentum, inque alimentis aſſumendis eum modum ſeruet, qui naturæ eſt proportionatus, atque adeo operam det, vt tantum per alimenta reſtauretur, quantum fuit perditum & abſumptum, ne ſi nimium plus reſtauretur corpus vel grauetur, vel laſciuiat, & contra debitum corpori detrahatur, ſi longe minus reſtauretur, quàm abſumptum fuit.[a]

[[a] *Nimia ingurgitatio infert diſproportionem, diſproportio confuſionem, confuſio peccata & pœnas peccatorum.*]

Tantum de materia, ſiue ſubiecto, in quo fit nutritio: reſtat materia, ex qua & per quam fit nutritio, quæ ſimul etiam dici poteſt inſtrumentũ nutritionis, atq; adeò vna voce Alimentum, *de quo ſunt hæc* theoremata.

I. Cum nutritio valdè ſimilis ſit generationi, & verò generatio omnis præſupponat materiam ex qua, ideò nutritio quoque talem materiam requirit, quæ nempe agglutinetur corpori viuo, & quæ inſtauret partes in eo abſumptas.

II. Vt autem ex quolibet non generatur quodlibet, ita etiam ex quolibet non nutritur quodlibet, ſed neceſſe eſt genere conuenire nutrimentum cum corpore quod nutriri debet, propterea quod nutrimentum oporteat conuerti in corporis nutriendi ſubſtantiam.

Axioma eſt Ariſtotelis 2. De ortu & inter. cap. 8. *ἅπαντα τρέφεται τοῖς αὐτοῖς ἐξ ὧνπερ εἰσί· omnia nutriuntur ex iis quibus conſtant.* Cum quo axiomate congruit illud vulgatum Philoſophorum: *Ex quo quodlibet conſtat, per idem nutritur & conſeruatur.* Vnde ſequitur, cum corpus viuum non conſtet ex qualibet materia, etiam non nutriri poſſe ex qualibet materia; quia nutriri idem eſt quod conſeruari, cum corpus viuum conſeruetur per nutritionem.

III. Quare cum corpus viuum ſit corpus mixtum, ideò inſtrumentum quoque oportet eſſe mixtum corpus,

præſertim

præsertim in corporibus viuentibus perfectioribus: nam plantæ nutriuntur quidem aqua, sed ea tamen non omnino simplici, verùm aliquatenus mixta, & cum pinguedine quadam coniuncta.

IV. Iam porrò prout corpus nutriendum obtinet gradum vitæ excellentiorē, pro eo etiam requirit alimētum exactius, & benignius temperatum. Idcircò plantæ quæ infimum vitæ gradum obtinent, nutrimentum habent minus excellens, nempe succum è terra extractum: animalia autem bruta cum excellentiorē vitæ gradum obtineant quàm plātæ, idcircò etiam excellentius nutrimentum habent, videlicet ipsas plantas: homo denique cum sit excellentissimum viuens, adhuc habet excellentius nutrimentum, nempe carnem animalium brutorū, aut inter plantas eas, quæ sunt præstantissimæ omniū. [b]

[[b] *Prout Deus & natura dedit corporibus viuis vitam excellentiorem aut minus excellentem, pro eo etiam alimentum iis dedit nobilius ac ignobilius. Ita plantæ, quia vitæ gradum obtinent imperfectiorem, nutriuntur corpore bruto non viuo, videlicet succo terræ. At verò, inquiat aliquis; Agnus Scythicus siue Moscouiticus, alius herbas circumcrescentes depascit; ergo herba illa siue planta non nutritur corpore tantum bruto, sed etiam viuo, &, per consequens, non vitæ gradus imperfectissimus herbis & plantis est tribuendus. Resp. Hic agi de corpore viuo regulari, non irregulari, quale corpus est illa herba, quæ agnus propter similitudinem vocatur. 2, Bestiæ, quia gradum vitæ perfectiorem obtinent, corpore viuo pascuntur, e. g. herbis, plantis, &c. 3, Homo autem, quia gradum vitæ habet absolutiss. non tātum nutritur corpore viuo, vt plantis & herbis, neq; tam plantis & herbis, quam fructibus plantarum, quæ secundam cōcoctionem senserunt, quam etiā plantarum seminibus, quæ iam tertia concoctione sunt ematurata. Neq; nutritur solùm corpore viuo perfectiori, sed insuper etiam nutritur corpore viuo sentiente, e. g. animalibus tam terrestribus quam volatilibus atque aquaticis. Non enim verisimile est, vt quidam putant, primos homines tantum fructus terræ spontè nascentes comedisse, sed etiam animalia & pisces: cur enim Deus, 2. Gen.*

homini dedisset imperium in animalia omnis generis, vt animantes, aues & pisces?

V. In isto nutrimento quod perfectissimum gradum obtinet, atquè adeò homini tanquam perfectissimè viuo corpori maximè congruit, ista sex obseruanda veniunt; nēpe 1, substantia; 2, qualitas; 3, ordo; 4, processus assumendi; 5, tempus, & deniquè consuetudo: de quibus sex requisitis nutrimenti ex professo Medicina tractat, cum ratio corporis benè nutriendi pertineat ad conseruationem valetudinis, quæ Medicinæ pars est.

Per commentarium hoc loco aliquid monebimus de sex requisitis boni nutrimenti. Primum requisitum, vt dixi, est consideratio substantiæ. Substantia autem nutrimenti præcipuè consistit in succo, quandoquidem omne nutrimentum oportet esse succosum, id est, tale quod sit humidum aereum & oleosum, atque adeò quod possit agglutinari corpori viuo. Alterum requisitum est quantitas, quę æstimanda fuerit ex facultate concoctrice, atque adeò ex temperamenti valore ac robore. Neque enim in quolibet corpore viuo par est vis concoctrix.[c]

[c] *Iosephus Scaliger.*

Tres sunt conuiuæ, Germanus, Flander & Anglus,
Dic quis edat melius, quis meliusve bibat?
Non comedis Germane; bibis; tu non bibis Angle,
Sed comedis; comedis Flandre bibisque benè.

Et solus ventriculus temperatus tantū appetit, quantum potest concoquere; frigidus autem ventriculus plus appetit quam potest concoquere; denique nimis calidus ventriculus minus appetit quam potest concoquere.[d]

[[d] *Quod ventriculus frigidus plus appetat quam possit concoquere, inde est, quod appetitus oriatur ex corrugatione membranosi ventriculi; corrugatio autem ista oritur ex frigiditate: ita vt mirum non sit, quod ventriculus frigidus stimulet quidem appetitum propter contractionem & corrugationem, non verò concoquat benè propter minimum insitum ventriculi calorem. Quod verò frigida contrahant orificium ventriculi inde apparet, quod Medici iis qui habent crebras ex ventriculo eructa-*

eructationes, siue quibus non clauditur orificium ventriculi, exhibeant succum acidum vel limonum, vel vuarum crispa-rum, **krist biern/ oder quitten safft.** *Quod verò ventriculus frigidus multum appetat, inde apparet, quod ii qui bibunt cereuisiam tenuem siue albam ac frigidam, aut etiam aquam, plus comedant, quam illi qui cereuisia calidiori & temperata vtuntur: deinde videre id est ex iis, qui bulimiâ laborant: Medici enim hunc morbum curaturi frigidos & crudos humores per calida medicamenta iis expellunt, qui frigidi & crassi humores à liene ad ventriculum sunt delapsi. Et vt bulimia est à crassis & crudis frigidisque materiis siue humoribus, ita etiam alia insatiabilitas & inordinata, & intempestiua & intemperata cibi appetentia, est à causa frigida.*

Quod cum ita sit, facilè apparet falsam esse istam vulgi regulam, quod *appetitus sit mensura assumendi nutrimenti*; siquidem ex falsâ hypothesi est, quod ventriculus tantum solummodo appetat, quantum possit concoquere, & non amplius. Nos contra, non ex appetitu, sed ex nostri corporis & ventriculi constitutione alimenti modũ æstimemus & cõsideremus illud Hippocrateum: ἐν τροφῇ φαρμακεία ἄριστον; id est, *In diæta & modo assumendi nutrimenti est optima medicina.* Itemq; illud Galeni: *Nemo facilè morbo corriperetur, si accuratè obseruaret, ne in cruditates incideret vel ex nimio, vel ex minus idoneo nutrimẽto.* Et iterum illud Hippoc. lib. 5. Epidẽ, ἄσκησις ὑγιείας ἀκορίη τροφῆς, καὶ ἀοκνίη πόνων: id est, *Valetudinis conseruatio cõsistit in duobus: primò ne nimio cibo repleamur, secundò ne ignaui & desides desideamus absque exercitiis & laboribus.* Cæterum hoc loco quæritur: *An cibi vel potus repletio sit noxior.* Ac Leuinus quidem Lemnius lib. 2. De occ. nat. mir. cap. 18. statuit repletionem & intemperantiam potus esse nocentiorem quàm cibi, idq; confirmat partim autoritate Celsi, qui lib. 1. Medic. c. 2. inquit: *Durior est intemperantia in potione quam in esca*: deinde etiam aliquot rationibus, ex quibus prima est, quod potus propter tenuitatem substantiæ confestim omnes meatus corporis penetret & inconcoctus venas subeat, inque cerebrum crudis vaporibus exhalet, atque adeò ventriculos cerebri, neruorumque propagines valdè tentet ac lædat, cum contra cibus in ventriculo hæreat, nec ita

possit penetrare per venas, multo minus ad ipsum cerebrum. 2, ratio est, quia potus non ita facilè possit eiici per vomitum, vt cibus crudus in ventriculo hærens. Hæ sunt rationes Lemnii.[e]

[[e] *Bibones siue helluones multi, cum multum vrinæ emittunt, putant copiã potus sibi nihil nocere, quia scilicet arbitrãtur in ventriculo non diu manere istum potum, sed statim excerni per vesicam. Sed nesciunt illi, potum antequam ad vreteres & hinc ad vesicam perueniat, prius venas (inprimis mesaraicas) atq; epar transire atq; ita crudas exhalationes in caput eleuare, quæ frigiditate cerebri concretæ postea delabuntur, per duplicem viam. Per externam quidem, vt cutem, &c. vnde podagra, arthritis, paralysis, &c. vel ventriculos cerebri obstruunt, vnde apoplexia, tremor capitis, &c. vel ad partes interiores, nim. vel ad ipsum ventriculum, vnde eructationes crudæ & appetitus languor; vel ad pulmones, vnde phthisis; imo hydropisis. Sed putant hîc iterum illi, qui vinum Rhenanũ aut alia vina calida potant, sibi nihil periculi imminere ab hydropisi, cum aquam non bibant. Sed & illi ignorant, quod vinũ, licèt sit calidũ, tamen si non concoquatur à calore ventriculi appropriato & natiuo, ita crudum ad epar deferatur, & quia vitiũ primæ concoctionis non corrigitur in secunda vel tertia, ideò etiam epati videri frigidum & non appropriato & natiuo calore percoctum; ita vt potus iste frigidus & ab epatis calore alienus, ad cutem delabatur ac hydropisin caussetur.*]

Sed contrà quod cibi repletio sit nocentior, his rationibus probari potest. 1, quia potus facilius in ventriculo concoquitur propter substantiæ tenuitatem, cibus autẽ propter substantiæ crassitiem concoctu est difficilior. 2, quia liquida propter faciliorem descensum è ventriculo & subitam penetrationem per venas mesaraicas nec ita citò putredinem contrahunt, nec etiam obstructiones tam periculosas gignunt: deniq; nec ventriculum ita distendunt, vt cibus.[f]

[[f] *Ex nimia cibi repletione oriuntur febres hecticæ.*]

Consideratis in vtramq; partem argumentis limitando & distinguendo quæstio determinanda est, nempe quod diuerso respectu, & secundum diuersas corporis partes æquè noxia sit vtraq; repletio, nẽpe tam cibi, quã potus. Nam respectu cerebri nocentissima est repletio

potus

potus, præsertim calidioris & halituosi; respectu autem earum partium quæ facilè obstrui possunt, atq; adeò in quib. facilè potest generari putredo, vt sunt venæ & meatus angustiores, nòcentissima est repletio cibi. Pertinet huc etiam quęstio de varietate ciborũ, siquidem quantitas non tantum est continua, sed etiã discreta, ita vt varietas quoq; ad quantitatem reducenda sit. Quęritur ergò, *An ciborũ varietas valetudini conducat; an vero aduersetur?* Vbi primò distinguenda est varietas disiuncta, alia coniuncta. Disiuncta varietas appellatur, cum diuerso tempore diuersa ac varia alimenta assumũtur, vt cũ quis vno die carnes, altero verò vel tertio demum die pisces comedit, & hæc varietas valetudini obesse non potest; quandoquidem natura nouitatis & varietatis auida est, & facilè appetit[9] torpescit, si vno tantũ genere cibi perpetuò vtamur. Varietas autem *coniuncta* vocatur, cum vno prandio aut vna cœna multa diuersa genera ciborum proponuntur & assumuntur, de qua varietate tum Medici, tum etiam ex Medicis L. Viues introductione ad sapient. vbi inquit: *Varietas ciborum & condimentorum corpori pestilens est.* Et sunt manifestæ rationes; 1, quia ob substantiæ diuersitatem in cibis admodum interrupta & inæqualis fit concoctio, ita vt vna cibi pars citò cõcoquatur in ventriculo, alterius autem concoctio diu demum pòst subsequatur, & ita conformitas massæ siue chyli in ventriculo conturbatur, perinde vt conturbatur concoctio in olla, si quis carnes agninas & bubulas simul in vna olla coquat.[g]

[g *Concoctio bona est, quando omnia simul eodem tempore concoquuntur.*]

Deinde etiam ob magnam temperamentorũ & qualitatum in varijs cibis discrepantiam, ac sæpè contrarietatem etiam, oritur quædam inter concoquendum pugna inter ipsos cibos, ex qua pugna ventriculus læditur, ita vt inflationes & ructus gignantur, qui concoctionem valdè impediunt. Deniq; ex ista etiam massæ in ventriculo diuersitate sanguis in epate gignitur admodum varius, & partium valde dissimilium, vt vna pars sit valdè crassa ex crasso cibo, altera valdè tenuis ex tenui cibo. Sequitur consideranda qualitas ciborũ, de qua notetur

regula: *Cibi pro ratione temperamentorum corporis nutriendi qualitatem habent vel salutarem vel insalubrem*; ita vt qui calido sunt temperamento, debeant vti frigidioribus cibis & humidioribus; cōtra, qui valdè humida sunt constitutione, debeant vti cibis calidioribus & siccioribus. Cib. autem in quo est qualitas cum excessu, i.e. qui est vel nimis calid⁹ vel nimis frigidus, semper est insalubris. Post qualitatem debet considerari Tempus, quod spectatur vel ratione diuersæ ætatis, vel ratione diuersarum partium anni aut dierum. Diuersis enim ætatibus diuersi cibi conueniunt, vt & diuersis anni temporibus. Sed & habenda est ratio partium diuersarum vno eodēq; die, id est, prandii & cœnæ.

Mouetur hîc autē dubitatio, *Vtrum largius alimentum sumendum sit tempore prandii quàm cœnæ*. Et doctissimus quidā Medicus Patauin⁹ Oddus de Oddis duos integros libros scripsit de cœnæ & prandii portione, in quibus omninò statuit largius cœnandū esse, quam prandendū. Quod idem etiam Cardanus seriò confirmat libro 1. Cōtradict. Medic. tract. 5. contrad. 18. & Fuchsius l. 2. parad. med. cap. 21. Rationes autem præcipuæ sunt hæ: 1, Hyeme melius cōncoquimus quàm æstate propter circumsistentiam frigoris, E. etiam nocte melius cōcoquimus, quam interdiu; quia noctu maius est frigus quam interdiu. 2, somnus qui cœnā subsequitur, adiuuat concoctionem, dum sanguinem & calorem ad interiora reuocat, nec sanguinem tantum, sed & spiritus animales atq; vitales, qui interdiu circa vitæ ac sensuum ministeria magis sunt occupati, quam noctu, vnde & Hippocrates inquit: *Vigilia quidem digerit, somnus autem cōcoquit.* Cui sententiæ videtur & astipulari testimonium consuetudinis Romanæ, imò & Græcæ. Nam Græci & Rom. genialiter in cœna, parcissimè autem in prandiis vixerunt, vsq; adeò vt Romanis *prandium* dictū sit quasi *perendium*, à perendinis siue pridianis reliquiis; quia non apparabatur cib. sumptuosus ad prandiū, sed ex pridianis siue perendinis reliquiis victitabatur. Sed in contrarium afferūtur etiam rationes non contēnendæ: nam 1. circa prandium minor est copia superfluorum humorū, itaq; felicius potest administrari concoctio quā noctu; siquidē nox frigida est

da est & humida,& idcirco magnā copiā superfluitatum gignit. Et quamuis calor ad interiora reuocetur, tamen non ita sufficit digerendis simul & alimētis & istis superfluitatib. ex humiditate & frigiditate noctis collectis, 2. caput valde repletur, si post cœnam copiosè sumptā somnū quis capiat; quia eo tempore vapores copiosius in caput ascendunt, quā tempore diurno; siquidē ipse etiā somnus cerebrum per se humectat, atq; adeò velut attrahit euaporationes è ventriculo & aliis inferiorib. partib. corporis. 3, interdiu magis exercemur, noctu autē iacemus immoti, ambulatio autē & exercitia corporis plurimum adiuuant concoctionē. Hæ sunt rationes in vtramq; partē, quæ ostendunt quæstionē distinguendam ac limitandam esse, sicut etiam distinguit Auicenna, qui docet animaduertendū esse discrimen corporum: quidā enim fortissimo calore natiuo pollent, atq; adeò etiam laborib. manuariis ita exercentur, vt facile quoduis humidum superfluū possit digerere & euacuare, vt sunt baiuli, venatores, &c. Talib. hominibus neq; cœnæ, neque prandii lex ita exactè ponenda est, & licebit talib. largius etiā cœnare quā prandere. Sedentarii autē hominis & ii inprimis qui perpetuò libris accubāt, de die multū colligunt superfluæ humiditatis, quod calore diurno ac somno nocturno digerendum est; siquidē calor natiuus in talib. hominib. tam fortis non est, vt nocturno tēpore simul & alimētum & superfluum humidum, quod partim interdiu, partim noctu colligitur, rectè concoquere & digerere possit. Itaq; ei calori succurrendum est & noctu minus distrahendus circa alimenti concoctionem, quo nimirum possit superfluum humidum, quod interdiu & noctu colligitur, felicius absumere. Auicenna hîc vtilem regulā suppeditat: *Totus, inquit, cibus quem in prandio & cœna assumere voles, diuidatur in 3. portiones: & duæ tertiæ assumantur in prandio, vna verò tertia in cœna. Sic enim fiet, vt & quietius dormiamus & maturius ad studia atq; ad operas nostras surgere possimus*; secundum illud: *Vt sis manè leuis, sit tibi cœna breuis.*

Quod ad Græcorum & Romanorum consuetudinem attinet, intellexerim id potissimum de viris ita occupatis in repub. vt satis temporis ad plenum prandium de-

trahere non potuerint. Sed & regionũ atq; aëris diuersitas consideranda est. Greci enim & Romani non habitarunt in regione ita frigida, vt nos, qui egemus alimento copiosiori propter frigiditatem aëris, quæ calorem natiuum stimulat, vt interdiu largiori refectione vtẽdũ sit.

Ordo ciborum assumendorum non eget multis præceptionib⁹, præsertim cum non plane eodem ordine cibi in ventriculo maneant quo assumuntur; tamen præparationis gratia & ventriculi imbuendi & excitãdi causa traditur istud præceptũ à Medicis, & inprimis à Fuchsio lib. 1. Instit. med. cap. 7. quod nempe concoctu faciliora iis, quæ difficulter concoquuntur, sint præmittenda, & liquida solidis, & lubrica astringentibus.[h]

[[h] *Butyrum laxat ventriculum, inde non vltimo, sed primo loco comedendum, præparandi ventriculi causa. Caseus bonus, compactus, nõ liquidus, vltimo loco edatur, obsignat enim ventriculum, ideò à Medicis dicitur* sigillum ventriculi.]

Restat deniq; in assumendo alimento obseruatio cõsuetudinis, quæ nec facilè mutãda est, si inualuit, nec ita etiam anxiè ei inhærescendum, vt non interdum ab ea discedamus, vbi manifesta ratio aut necessitas suadet.

Atque hæc etiam de materia ex qua, siue de instrumento nutritionis, atque adeò de alimento; veniamus nunc ad causas efficientes.

Causa efficiens nutritionis est vel principalis, vel minus principalis.

Principalis causa est vel remotior, vel propior.

Remotior causa est tum anima viua, tum eius facultas nutrix siue potentia nutritiua.

Propior autem causa est tum Concoctio, tum Agglutinatio nutrimenti.

Concoctio est vel imperfectior, vel perfectior.

Imperfectior concoctio est vel in stirpibus siue plantis, in quibus succus terrestris per radicem attrahitur, ibidem que præparatur, & inde in ramum ac truncum per certas fibras transmittitur, atque in substantiam corporis nutriendi conuertitur. Perfe-

Perfectior concoctio est in animalibus; quæ quidem triplex est: nempe concoctio prima, secunda, tertia.

Prima concoctio appellatur χύλωσις, *quando nimirum in ventriculo nutrimentum conuertitur in chylum, id est, massam candidam instar pultis.*

Inchoatio primæ concoctionis dicitur Masticatio, *quæ fit in ore, quando nempe cibus dentibus comminuitur.*

THEOREMA de Masticatione est:

Animalia cornuta, habent geminam masticationem, quæ appellatur Ruminatio; *quando nempe cibus in ore masticatus deiicitur in ventrem quendã ori proximum, & inde postea retractus, in os iterũ masticatur.*

Ab hac specie masticationis ducta est metaphora, vt ea dicantur *ruminari*, quæ diligenter & accurate considerantur. Propriè ergò ruminatio est geminata, siue duplicata masticatio, de qua docet Aristoteles lib. 2. Poster. anal. cap. 13. & ex professo lib. 2. Histor. anim. cap. 17. & lib. De partib. anim. cap. 14. vbi monet, ruminationem competere animalibus cornutis, vtpote quæ in superiori parte dentibus carent, quod materia dentiũ superiorũ cedat in cornua; Vnde masticatio prima in ore non poterat esse sufficiens. Quapropter natura prouida talibus animalibus geminata masticatione consuluit, & ventres iis attribuit plures, quib. cibus præparari commodè posset, antequam in ventriculum deueniret. Etenim ex ore deiicitur cibus in ventrem proximum, inde in alium ventrem, qui vocatur *Reticulum*, atq; adeo deinceps in *Omasum* & *Abomasum*. Primus autem venter siue ori proximus cibum tantummodò seruat ad temp⁹, & antequam eum transmittat secundo ventri, prius eum remittit ad os, vt ibi adhuc magis concoquatur; Et tum demum postea per reliquos ventres penetrando in ventriculum ita bene subactus & præparatus deferatur. [1]

[[1] Q. Cur natura animalib. cornutis nõ dederit in superiori parte dẽtes? R. *Causã esse duplicẽ: Efficiẽtẽ & Finalẽ. Efficiẽs est materia terrestris in superiores cerebri partes eleuatio quæ dẽtiũ aliàs materia esse debebat. Vnde simul not. cornu esse*

1. præcipuum firmamentum cerebri & singulare nutrimentum. 2, ornamentum: nam certum est, cornua pellucida mirifice exornare animalia, vt etiã S. Scriptura sæpe metaphoram sumat à cornub. animalium. Et splendebat instar cornu in Basan. In Basan enim erant talia cornua pellucida; sicut etiam nunc in Anglia, Frisia, vt & Moscouia ac Podolia talia inueniuntur ita splendida ac pellucida, vt ex illis fenestræ ibi efficiantur, vt apud nos ex vitro. Et imperiti pictores cum non intelligerent phrasin Hebræam, qua per cornua *denotatur* splendor rei, *putarunt Mosen habuisse cornua, eò quod facies eius splendida fuerit, vt cornu. Finalis v. causa, ob quam natura illis cornua dedit, est 1. vt quia hæc animalia maximo vsui sunt hominibus, se tuerentur aduersus iniurias aliarum bestiarũ, vt leonum, luporum, & vrsorum, &c. à quibus si deuorarentur, non fierent cibus hominis. Vnde in S. literis à robore isto & fortitudine taurorum metaphoræ sumuntur, vt Psal. 22. vbi hostes Christi dicuntur* fuisse instar taurorum *Basan. Ob cuius etiam roboris corporis & animi imperterriti vim experiendam in spectaculis tauri præcipuè contra leones dimicantes videntur. Ruminare autem debebant tauri, vt tantò salubrius nutrimentum præberent hominibus; cum enim animal sit voracius & pascuis perpetuo intentum, non omnia feliciter posset concoquere, si omnia statim in ventriculum deuenirent, & non prius fieret præparatio quadam in omaso, reticulo & abomaso; deglutiret enim omnia statim non benè comminuta, & hac ratione cruda manerent omnia ingesta, & illi seipsos vitâ priuarent, hominemque ministerio destituerent suo, (cum homo etiam illorum opera vtatur in arãdo, &c.) tum etiam cibum minus conuenientem homini præberent, &c. Aues v. licèt sint ingluuiosæ, tamen non ruminant, quia scilicet natura prouida mater illis dedit ventriculum non membranosum, vt homini & animalibus cornutis, sed carnosum; vt 1. ita cibus melius ibi concoquatur, ne læderetur ipsorum ventriculus, quando cum granis arenas simul & scrupulos ingerunt. Ita vt peccent in Deum & naturam portentosi isti homines, qui vitra deuorant, ac si haberent ventriculos osseos aut saxeos. Sed istam feritatem postea acerbe luunt, dum aut viscera illis ac ventriculus arroditur, & tormina inde intolerabilia existunt. Et fuit hîc Dantisci ante 20. annos Comes quidam, qui in gratiam alterius sui amici vitrum deuorauit, sed postea tantos sensit dolores, vt moriendum*

dum

dum sibi fuisset, nisi Medicus arte quadam id auertisset: nam coxit frumentum Saracenicum, buchweitzen grütze/ *eique cōedendum ita crassiusculè dedit, vt nempe particulæ vitri sese immiscerent pulti isti crassiori, & ita simul excernerentur.*

Quinimò cum ventriculus sit membranosus, aut omninò non, aut parcissimè & cautissimè sumendum est oleum vitrioli; tum enim sit valdè corrosiuum, facilimè arrodit & exulcerat ventriculum, eumque morbo incurabili afficit: quod accidit Friderico III. Palatino Electori, Principi *longiori vita digno, qui ab Empiricis persuasus sæpe assumsit istud oleum vitrioli, donec in morbum incideret incurabilem. Cum verò causa istius morbi à nullo Medico agnosci posset, post mortem dissectus est bonus ille Princeps, vbi ventriculus ipsius planè abrosus, visus est.*

THEOREMATA de prima concoctione siue de χυλώσει, sunt ista:

I. Quando alimentum solidum masticatione fuit præparatum in ore, tum immittitur in ventriculū tanquam præcipuam officinam primæ concoctionis; cuius ventriculi fundus est carnosior, vt nempe ibi calore collecto felicius absolui concoctio possit.

II. Concoctum autem in ventriculo nutrimentum fit & appellatur chylus; *siquidem tam diu in ventriculo retinetur alimentum, donec mutetur in cremorem albicantem, atque adeò spissum, qui propriè* chylus *appellatur.*

III. Vbi in ventriculo facta est χύλωσις, *nutrimentumque concoctum, defertur ex ventriculo ad intestina graciliora, ibique adhuc magis præparatur ad secundam concoctionem.*

IV. Vitium primæ concoctionis, quæ fit in ventriculo, non corrigitur in concoctione secunda vel tertia; atq; adeò quod in ventriculo malè concoquitur, id non potest benè concoqui in epate; quia prima impressio caloris elementarii in alimentum debet fieri in ventriculo.

T

Secunda concoctio dicitur αἱμάτωσις. quæ eſt chyli in chymum, atque adeò in ſanguinem conuerſio.

THEOREMATA de ſecunda concoctione ſunt hæc:

I. Chylus ex ventriculo defertur ad inteſtina graciliora, & ibi fit ſeparatio ſucci alimentarii ab excrementitio, ita quidem vt ſuperflua, & ad nutritionem inepta ſegregentur ad inteſtina inferiora, per quæ ea excernantur.

II. Deinceps defertur chylus iſte ſegregatus ad tenues quaſdam venas interiacentes inter inteſtina & epar, quæ vocantur venæ meſaraicæ, *ſiue,* venæ meſenterii, *in quibus inchoatur ſecunda concoctio, ita vt chylus è ventriculo ad iſtas venas delatus magis adhuc alteretur, & quadam rubedine tingatur.*

III. Per has ergò venas meſaraicas chylus ex inteſtinis gracilioribus exſugitur eo fermè modo, quo ex terra ſuccus benignior per capillamenta radicum ab arborum ſtirpibus attrahitur. Et quia vnumquodque tanto faciliùs ſuperatur, & ab altero ſubigitur, in quanto minutiores particulas redigitur, ideò vena, quæ vocatur vena portæ, *intra epar innumeris capillamentis diſtribuitur, & ſimul ac cibus officinam ventriculi ingreditur; non ſtatim penetrat per iſta capillamenta, ſed detinetur diutius, vt iſta remorata & cunctabunda transuectione in id, quod minimum eſt, redigi, & natiuo quodam epatis calore transmutari in maſſam benignam poſſit, quæ* Sanguis *appellatur.*

Mirari aliquis poſſit, *cur natura tam anxiè laboret, vt nutrimentum in quam minimas particulas redigatur, antequam ex eo ſanguis fiat?* Nam primò comminuitur in ore, adhuc magis comminuitur in ventriculo, vbi fit inſtar cremoris ſiue pultis; adhuc magis minuitur in inteſtinis gracilibus, adhuc denique magis in tenuiſſimis venis meſaraicis: nec tamen iſta quadruplici cōminutione na-

tura

tura contenta est, sed adhuc magis comminuit, atq; adeò in minimum, quàm maximè potest, redigit, adminiculo fibrarum & capillamentorũ venæ portæ. Huius sapientissimi instituti ratio intelligetur ex doctrina generali de mixtione: Quod enim perfectè alterari & misceri debet, hoc minimè omnium debet resistere ac repugnare alteranti ac miscenti. Nã si valdè resistat, impedit vim & actionẽ alterãtis. Ne ergò resistat, siue vt quam minimè resistat, debet contundi quasi, & resolui ac redigi in minimum. Id quod præcipuè necessariũ fuit in alimento, vtpote de quo verissimè Aristot. docet 2. De anima, tex.46. quod *omne nutrimentum corpori alendo non sit tantum simile, sed etiam contrarium ac repugnans.* Simile quidẽ est nutrimentũ corpori nutriendo, quatenus iã concoctum corpori agglutinatur. Dissimile autẽ & contrarium est nutrimẽtum, quatenus crudum, atq; adeò quatenus nondum est conuersum in substantiã corporis nutriendi. Omne autem contrarium nocet suo contrario, nisi subigatur & superetur. Itaque si nutrimentũ non lædere, sed iuuare debeat corpus nutriendũ, vtique etiam à corporis nutriendi virtute non tantum alterari, sed & transmutari debet. Vt autem transmutari cõmodè possit, in minimas partes comminuendum est, vt minimè resistere possit. Vnde iam causa intelligitur *duplicis quæstionis*, quarum prior est: *Cur oporteat mori corpus viuum, etsi benignissimè nutriatur, siue etsi benignissimum ei nutrimentum semper prabeatur?* Respondetur, omne nutrimentum, quamuis benignissimum, esse tamen contrarium corpori nutriendo, atq; illud oppugnare antequã subigatur & concoquatur, & idcircò oppugnando imminuere vim ac facultatem viuificam. *Altera quæstio est, quî fiat, cum omne nutrimentum sit destinatum ad corporis nutritionem, multa tamen nutrimenta corpus destruant, præsertim si vel non iusto tempore, vel non iustâ mensurâ & modo assumantur?* Respondetur, id propterea fieri, quia omne nutrimentum oppugnat corpus viuum, antequam concoquatur: Quare si non adsit iusta mensura & modus, tum istam contrarietatem sese validè exserere, atq; adeò nutrimentum, quod contrarium est, eò reuocari non posse, vt simile & amicum fiat corpori nutriendo.

IV. Porrò cum concoctio ſecunda, quæ fit in epate, perfectior ſit concoctione quæ fit in ventriculo, ideò etiam calore benigniore indiget, & validiore ſeparatione recrementorum à materia vtili atque alimentoſa, præſertim cum non ita ſimplex gignatur humor in epate, ſed maſſa quædam & chymus, conſtans veluti quatuor diſtinctis humoribus; quorum primus cum ſit temperatiſſimus, ſanguis κατ' ἐξοχὴν dicitur; alter verò iam calidior & tenuior, bilis flaua *appellatur; tertius frigidior & humidior*, pituita *dicitur; quartus deniq; frigidior & ſiccior atq; adeò craſſior*, melácholia *nominatur.*

Natura in diſtributione alimenti imaginem refert prudentis Oeconomi, qui omnibus quidem domeſticis victum ſuppeditat, ſed non eundem & planè ſimilem; aliis enim lautiorem, aliis minus lautum præbet, ſic vt ex proportione Geometrica vnicuique quod debetur cedat. Sic natura omnes quidem partes corporis alit, ſed ita vt vni parti ſuppeditet alimentũ tenuius, alteri craſſius, vni calidius, alteri frigidius. Aliter enim cor alitur, aliter cerebrum, aliter caro, aliter oſſa: ita vt omninò opus fuerit diuerſis partibus ſanguinis ad diuerſas partes corporis alendas.

V. Sanguinis in epate geniti, perque excrementa eiecta depurati portionem quandam benigniorem ac familiarem ſibi iecur agglutinat: reliquum autem per venam cauam deriuat in totum corpus, atque adeò materiam tertiæ concoctioni parat, quæ tertia concoctio magis ſpecialis ac reſtricta, quàm duæ præcedentes, ſingularum partium ſaluti conſulit, atque adeò ſingulis tribuit, quod ſit maximè accommodatum ac proprium, vt nempe aliud quid efficiat in oſſibus, aliud in neruis, aliud in partibus carnoſis.

VI. Et ſicut primæ concoctionis effectum atque opus eſt chylus, ſecundæ concoctionis chymus; ita opus tertiæ concoctionis eſt humor quidam, quem ſecundarium *appellant Philoſophi.*

VII. Præ-

VII. Præparatio tertiæ concoctionis fit in exilibus venularum extremitatibus, in quibus sanguis à sua natura paulatim recessurus nonnihil vergit in humorem quendam certo nomine carentem, qui inter humores secundarios primus est.

VIII. Postea hic humor specie ac similitudine roris multiplici; & quasi erratico lapsu per omnem partium substantiam penetrando diffunditur, perque omnes poros diffusus combibitur, vnde & Ros alimentarius *nominari solet.*

Humor iste, qui *Ros* appellatur, per diuersas partes corporis spargitur, & per calorem natiuum cuique parti agglutinatur, atque adeò etiam humor tertius dicitur, Arabibus *Cambium* appellatur, ab aliis etiam *Gluten*; quamuis alii inter rorem & gluten adhuc discernant, vt sequenti theoremate dicetur.

IX. Ros ergò iste, qui ex sanguine in vaporem resoluto, partim per venarum tunicas exsudat, partim per earum oscula effluit, tandem instar glutinis concrescit, atque adeò cuique parti corporis insitâ vi natiui caloris accrescit & agglutinatur, vnde & Gluten *postea dicitur. Atque ista agglutinatio proxima est & immediata causa nutritionis.*

Magnam quidem varietatem humorum in tertia concoctione generatorum recensent Physici & Medici. Et Auicenna quidem negat, posse humores aut liquores dici: Sed ne difficultatem nobis ipsi nectamus, obseruandum est tres esse velut gradus istius nutrimenti, quod ex tertia concoctione proficiscitur. Nam primò in venis capillaribus è substantia sanguinis humor quidam exprimitur; 2, iste humor ex substantia sanguinis expressus delabitur in partem corporis nutriendam, & nonnihil alteratus, nouum nomen suscipit, & *ros* appellatur: tertiò iste ros glutinosus redditur & parti nutriendæ adhærescit, agglutinatur & assimilatur, iterumq; nouum nomen propterea recipit & *gluten* dicitur. Ita vt vel secun-

dum hunc humorem vel tertium possit quis appellare, si nempe sanguis sit humor primus, ros autem sit humor secundus, gluten verò, siue cambium Arabibus dictum, sit humor alimentosus tertius.

X. Sicut autem in omni concoctione, ita quoque in hac tertia, quæ nempe fit extra venas in singulis partibus corporis nutriendi aliqua est materia reiectitia, siue aliquod excrementum: quod quidem duplex est: nempe vel tenuius, vel crassius.

XI. Tenue excrementum tertiæ concoctionis est, quod transpiratione quadam imperceptibili per cutim in halitum vbique dissoluitur ac difflatur.

XII. Nam iste humor secundus qui ex sanguine & venis effluit, vehit secum etiam aliquid, quod sit impurum & corpori nutriendo ineptum; ita vt vel excerni illud sit necesse, vel in materiam morbosam & corpori noxiam transire, vt in scabiem & similia. Est igitur primum excrementum istius tertiæ concoctionis vapor quidam & halitus, qui per poros cutis transpirat. [k]

{[k] *Scabies illa quia in aliis pro ratione temperamenti est noxior, in aliis minus noxia, idcirco facile fit, vt ea stragulis in quibus scabiosi dormiunt, inprimatur ex vapore & halitu isto noxio, qui deinde sanum hominem in iisdem stragulis siue lecto dormientem potest inficere, quando per calorem iste vapor iterum excitatur.*}

XIII. Alterum excrementum tertiæ concoctionis est crassius, quod idcirco sensibile *à Medicis dicitur. Idque iterum duplex est: vel enim egeritur per vniuersam cutim, estque tum* sudor, *tum* fuligo *quædam &* sordities cuticulæ*: tum denique* pili, *qui ex vapore fuliginoso* [l] *rariori cutis spiracula permeante, & per calorem siccato ac protruso nascuntur; vel excernitur per certas & determinatas corporis partes, vt per nares in muco; per palatum in saliua; per aures in materia quadam biliosa & flauescente.* [m] *Ex ista*

[l Ex ista fuligine & sorditie cutis, oriuntur pediculi & pulices: adeò vt illi, qui magis abundant hisce excrementis tertiæ concoctionis & ista fuligine, magis etiam pediculis & pulicibus scateant; qui minus abundant his excrementis, minus abundant etiam his vermiculis.]

[m Ex hoc 13. Theor. etiam intelligitur, cur sexus fœmininus regulariter prolixiores habeat capillos; adeò vt natura quoque voluerit, fœminas crines gestare longiores, viros autem breuiores, ad indicium, quod viri non ita scateant excrementis (siue propter nobilitatem naturæ) vt scatent fœminæ.]

Hucusque de causa efficiente principali nutritionis: sequitur causa efficiens instrumentalis, quæ posita est partim in vasis, quibus fit concoctio, nempe ventriculo, epate, venis; partim vero in horum vasorum virtute cōcoctionis administra; quæ quidem est quadruplex, nempe Attractrix, Retentrix, Alteratrix & Expultrix.

Attractrix virtus est, quâ membrum concoquens per fibras rectas succum sibi conuenientem attrahit, vt in eius fruitione conquiescat. Fibræ autem rectæ vocãtur eæ, quæ rectà dependent, & ab inferiori parte ventriculi & epatis secundum rectam lineam descendunt.

Retentrix virtus est, per quam membrum concoctionis destinatum ministerio fibrarum obliquarum succum attractum aliquandiu retinet, tum priuatæ, tum publicæ vtilitatis causa. Obliquæ autem fibræ vocantur eæ, quæ ex superiori parte in inferiorem vergunt, sed non ita rectà, verùm à latere.

Alteratrix virtus est, quâ membrum concoquens nutrimentum præparat efficaciâ caloris vitalis, ad quam non ita opus est immediato aliquo fibrarum ministerio.

Denique Expultrix virtus est, quâ membrum concoquens ministerio fibrarum transuersarum eiicit & expellit ea, quæ superflua sunt, & nutritioni inepta, id est, excrementa.

Sic de causis efficientibus nutritionis: Causa finalis est

conſeruatio indiuidui, atque adeò vitæ continuatio, ſicut cauſa finalis generationis eſt continuatio & conſeruatio ſpeciei, vt ſequenti capite audiemus.

Atque ita hactenus doctrinam nutritionis plenam vtilitatis atque iucunditatis expediuimus; quam quidem tum vtilitatem, tum iucunditatem vt vberius expleamus, tractabimus coronidis loco nobiliſſimum problema περὶ τῶν ἀσίτων, id eſt, de iſtis corporibus viuis, quæ ad diuturnum tempus ſuperuixerunt ſine vllo nutrimento. Quod quidem an naturaliter fieri poſſit, ingens eſt dubitatio apud Philoſophos; propterea quod Phyſica doceat, *corpus viuum durare non poſſe, niſi partes perditæ inſtaurentur*; & quod proximo præcepto traditum ſit, *finem nutritionis eſſe conſeruationem indiuidui.* Et ſanè diligenter nobis expendenda hæc res fuerit, vel hanc ob cauſam, quia videor mihi obſeruare ex hiſtoriis, quod nullum mundi ſeculum fuerit, in quo plura & frequentiora extiterint hominum, qui ſine omni nutrimēto vitam produxerunt, exempla, quàm ab annis proximis 60. Nam primò in diœceſi Spirenſi anno 1542. puella quædam ſine cibo & potu triennium vixit. Deinde anno 1585. in ditione Principis Palatini, in pago Schmitweiler, non procul à Neoſtadio puella per integrum nouennium, ſine omni cibo & potu perdurauit, quæ poſtea conualeſcens nupſit, & liberos procreauit. Anno 1595. alia puella Coloniæ per tres annos in iſta abſtinētia vixit. Anno 1601. in Galliis ad confluentem Vienæ biennio in abſtinentia vixit, & fortaſſis etiā diutius; nam cum hiſtoria edita fuerat, nondum finis erat vel abſtinentiæ vel vitæ.

Et recentiſſimè quoque anno 1604. in ditione Reip. Bernenſis puella 18. annorum, Apollonia Screyera triennio ſine omni cibo ac potu ſuperuixit, & fortaſſis diutius; nam cum hiſtoria edita eſſet ſub publica fide magiſtratus Bernenſis, nondum etiam finis fuit vel abſtinētię vel vitæ. De his ergò & ſimilibus exemplis quæritur; *An habeant cauſas aliquas naturales?* Ac primò quidem certū eſt, multa eſſe ieiunia planè diuina, vt ex ſacris literis conſtat, quæ ſimpliciter inter miracula referri debent; quādoquidē & in hominibus ſanis & ad gloriā Dei, & ad

confir-

confirmationem veritatis acciderunt. Quædam autem ieiunia continent in se Diaboli præstigias, sicut quidem eiusmodi exempla Wierus de præstig. Dæmonum, & alii autores passim recensent. Et debet eò referri historia, quam habet Buchananus lib. 14. rerum Scoticarum, de quodā Iohanne Scoto, qui etiam multis dieb. sine cibo & potu perdurauit. Deniq; est ieiuniū quoddā, quod ad causas naturales reduci probabiliter possit, quale quidem ieiunium existimo fuisse in istis puellis supra enumeratis. Quæ quidem causæ naturales vt planiꝰ intelligi possint, constituemus ex ordine breues aliquot aphorismos causarum istarum explicationem continentes.

I. Pro diuersitate temperamentorum in corporibus inedia vel diutius vel minus diu ferri ac tolerari potest.

Etenim corpora biliosa quæ calidum habent ventriculum, ante quartum diem moriuntur inediâ, si nempe sana sint. Contra quæ corpora pituitosa sunt, & vnâ melancholica, in quib. pituita crassa & glutinosa in ventriculo abundat, diutius inediam ferre possunt, nempe diebus sex aut septem, antequam moriantur.

II. Corpora sana non possunt tam diu inediam ferre quam corpora morbosa, in quibus nempe pituitæ aliqua est redundantia.

Ægri enim diutius perdurare sine nutrimento possunt, quia calor naturalis in iis est debilis, & idcircò non tantum absumit quantum calor integer, laboribus præcipuè & exercitiis stimulatus. Deinde in ægris calor naturalis circa morbi materiam est occupatus, vt ita validè non possit agere in partes corporis.

III. Cum præcipuè tantum humidi absumpti causa assumatur alimentum, vt nempe illud instauretur; idcircò quam diu humidum illud in corpore superest, tam diu etiam vita durare potest.

IV. Pro caloris humidum absumentis proportione, proportio etiam instituenda est alimentorum, ita nempe vt vbi minus humidi absumitur, ibi etiam paucioribus alimentis sit opus.

Vnde facilius senes possunt ieiunium ferre quàm adolescentes & iuuenes; quia calor debilis minus humidi absumit. Sic etiam in phlegmaticis & pituitosis corporibus calor remissior & velut torpid⁹ minus absumit, ita vt & nutrimento minori egeant, quam corpora biliosa & calida.

V. In corporibus pituitosis *& agris multum colligitur humoris aduentitii; ideò calor non ita citò potest penetrare ad ipsum humidum natiuum: quamdiu enim collectus ille superfluus humor calorem exercet, fit vt calor impeditus natiuum humidum ita aggredi non possit, præsertim cum sit debilis.*

VI. Quando ergò hæc omnia concurrunt, 1. caloris propter morbum paucitas & imbecillitas, 2. humoris aduentitii & pituitosi abundantia, tum necesse fuerit de humido natiuo nihil absumi aut effluere; vbi autem nulla est absumptio, ibi non opus est instauratione.

VII. Corpora, præsertim fœminei sexus morbo debilitata calorem habent debilem, qui pituitam adurere non ita potest; idcirco eiusmodi corpora abundant pituitâ dulci: quæ quidem pituita dulcis inter omnes humores proximè ad sanguinem accedit, ita vt vi caloris sæpè pituita dulcis in sanguinem bonum transeat, vnde & Medici hanc pituitā vocant sanguinē imperfectè coctū.

VIII. Quando ergo in istis corporibus ventriculus est repletus eiusmodi dulci pituita, & simul etiam repletum epar & venæ omnes, tum nec appetitus nec fames vlla excitatur, nec humidum natiuū caloris vim sentit, atque adeo corpora eiusmodi dulci pituita redundantia, ad multos menses, imò annos sine nutrimento durare possunt.

Quod pituita redundans in corporibus vitam possit conseruare ad tempus, etiam sine omni assumpto nutrimento, id verò memorabilibus aliquot exemplis & experimentis testatum faciemus. [n]

[n Pi-

[n *Pituita alia est acris & salsa, mordens ventriculum famemq; excitans; alia verò dulcis, &c.*]

Nam primo Nicolaus Monardus Medicus Hispanus affirmat de herbę o Nicotianæ verę, quã Galli & Hispani *Tabaco* vocãt, viribus, quod pilulæ ex ea confectæ famis sitisq; sedandæ gratia ab iis qui per inculta loca iter faciunt, inter labrum inferius & dentes reponantur. p

[o *Dicitur* herba Nicotia, *à nomine Baronis cuiusdã qui huius herbæ vsum primus monstrauit hominibus.*]

[p *De Tabaco habet etiam aliquid M. Neander in præfat. suæ Physicæ.*]

De quã clarissimus Clusius in historia medicamentorum ex nouo orbe delatorum eruditè disserit, quod nẽpe istæ pilulæ Nicotianæ famen sedent, & homines aliquot dieb. sine cibo ac potu nutriant; propterea, quia è cerebro pituitosos humores eliciant, eosq; ad ventriculum transmittant, inde porrò ad epar & ad venas. Sunt alia exempla in animalibus brutis, vt in vrsis, gliribus & aliis quæ per totam hyemem sine pabulo delitescunt in speluncis, & solo isto pituitæ dulcis alimento nutriuntur ac sustentantur. Sed & in plantis præcipuè manifesta sunt testimonia; nam vt nihil dicã de cepis quæ post multos menses à terra separatæ germinant, vtiq; manifestè apparet in herba illa, quæ ex Hispania ad nos transfertur *Aizoon*, siue *semperuiuum* dicitur, quod nẽpe ista herba longo tempore sine vllo nutrimento viuat, & foueatur succo quodam, qui pituitæ in corpore humano est simillimus. Sicut etiam simile exemplum peti potest ab aloe, quæ sine omni nutrimento diu viuit, item à faba inuersa, quæ *Telephion* vocatur.

IX Nutritio in corpore viuo duplex est, nempe vel manifesta omnino & perfecta atque ordinaria: vel occulta & imperfecta, & quodammodo extraordinaria. Prior illa nutritio, nempe perfecta, materiam externam videlicet ipsum alimentum per os assumptum necessariò requirit. Altera vero, nempe imperfecta & degenerans nutritio perfici potest absq; nutrimento foras assumpto, quãdo videlicet adsunt interni humores pituitosi dulces,

qui vicem sanguinis in corpore debili & agro implere possent.

Quod si ita obseruemus, facilè resistere possumus Fernelio, qui lib.5. Physiol. c.13. probare conatur, facultatem nutriendi necessariò non cohærere cũ facultate vitali, propterea quod nonnulli homines viuant qui nõ nutriantur, & quod quidam (apud Martialem) ex gliribus ita de se canat:

Tota mihi dormitur hyems & pinguior illo
Tempore sum, quo me nil nisi somnus alit.

Cæterum qui plura volẽt de hac materia graui & memorabili aliquando cognoscere, legant librũ Pauli Lentuli Medici Bernensis, cui titulus est *Historia admiranda de prodigiosa Apolloniæ Screyeræ virginis* in agro Bernensi inediâ, in quo tum multorum aliorum egregiorum autorum sententias reperient studiosi Physicæ, tum inprimis Laurentii Iouberti, qui decade 1. parad. suorum parad. 1. ita eruditè hanc quæstionem tractauit, vt operæ preciũ existimarim eius sententiam aphorismis aliquot quos tradidi, resoluendam. Atque ita de Nutritione.

De facultate Auctrice, siue de incremento corporis viui, CAP. XIII.

Consideramus affectiones corporis viui primas: sequuntur ortæ à primis, quæ sunt duæ; nempe vis auctrix & fœcunditas.

Sensus enim testatur, omne id quod viuit, non tantũ nutriri, sed etiam crescere; ac suo quoq; tempore crescere, ac suo quoq; tempore fœcundum esse, & generare sibi simile. Sed quia à vita, sanitate & nutritione pendet augmentum atq; incrementum corporis viui, eiusq; fœcunditas ac generandi virtus; ideò istâ distinctione ab initio vsi sumus, quod nẽpe omnis affectio siue proprietas corporis viui sit vel prima, vel à prima orta. Cumq; hactenus primas affectiones, & tanquam perfectissimas & principalissimas expediuerim⁹, sine vlla defraudatione eruditionis Physicæ breues esse poterim⁹ in tractatione affectionum ortarum, quarum nempe intelligentia pendet ab explicatione affectionum primarum.

Vis au-

Vis auctrix est virtus propria corpori viuo, qua mutatur ad maiorem quantitatem, propterea quod per agglutinationem copiosioris nutrimenti partes corporis viui extendantur ad trinam dimensionem, id est, secundum longitudinem, latitudinem & profunditatem.

Disputant hîc Physici; *an vis nutrix & auctrix inter se differant*; & negat quidem post Philoponũ Valesius libr. 2. Controu. Philos. cap. 26. Toletus lib. 2. De anima, cap. 4. quæst. 10. Conimbr. lib. 2. De anima, c. 4. quæst. 1. art. 2. Affirmat autẽ post Iauellum l. 2. De anima, quæst. 18. Zabarella lib. De nutrit. c. 25. Neq; est ita magnæ vtilitatis ista controuersia, vt cupiam diu in ea hærere; possunt legi Conimbric. d. loco, vbi argumenta in vtramq; partem afferuntur. Mihi quidẽ manifestissimum videtur, quod nutritiua & augmentatiua virtus reuera differat, propterea quod sint reuera separabiles à se inuicem; siquidẽ augmentatiua virtus in homine cessat circa 25. annum ætatis, virtus autem nutritiua durat per omnem vitam. Cæterum Zabarella lib. De accret. c. 9. eiusmodi definitionẽ ponit: *Accretio est mutatio ad maiorẽ quantitatem per modũ extensionis ex alimento in substantiã corporis viui conuerso.* Quæ definitio congruit cum ea, quam antè dedi.

THEOREMATA de vi auctrice, atque adeò de accretione corporis viui sunt hæc.

I. Causa propinqua accretionis est accessio copiosioris nutrimenti ad singula corporis viui membra: proxima autem causa est extensio ipsa membrorum, quæ quidem extensio fit secundum trinam dimensionem.

Idcircò differt accretio à pinguefactione, quia pinguefactio non fit secundum omnes dimẽsiones, sed maximè tantum secundum profunditatem.

II. Fit autem ista extensio substantiæ per internam partium amplificationem, ita vt non ab externo aliquo principio principaliter proficiscatur, sed à vi quadam intus operante, dilatante & extendente.

Ponitur hoc theorema propterea, vt intelligi possit discrimen inter accretionem corporis viui, & accretio-

nem metallorum ac lapidum. Cardanus quidem existimat, lapides, atq; adeo metalla ita verè crescere, vt plantas & animalia. Quod alii Physici rectè negant, & docēt, sola corpora viua interna partiū vegetatione crescere, ita vt illæ partes, quæ antea iam erant, reuera permaneant, & permanendo amplificentur. Lapides verò crescere non interna vegetatione, sed tantum nouarum partiū appositione; ita vt istæ partes lapilli, quæ antea erant, nō extendantur, sed aliæ partes, quæ antea non erant, istis partibus, quæ antè erant, apponantur, & ita dū vna pars post al am noua apponitur, & prioribus partibus adhærescit, dicatur lapis crescere. [a]

[[a] *Lapis nihil aliud est, quàm terra compacta, siue lutum coagulatum.*]

Et sanè quod lapis non crescat per extensionem partium, quæ antè erant, ex eo manifestū est; quia lapidum substantia non est extensibilis, cum omne extensibile sit humidum, atq; adeò habeat aliquam mollitiem. Doceat ergò nos Cardanus, quomodo lapides sint molles atque extensibiles, sicut quidem videmus omnes partes corporum viuorum esse extensibiles, & ita credemus, lapides quoq; perinde crescere ac corpora viua. [b]

[[b] *Contra Chymicos dicentes* argentum *viuere; Argentū viuum non viuit ab intus, sed mouetur tantum de loco in locum, & dicitur* viuum, *similitudine sumptâ à corpore viuo: si enim viueret, haberet certum scopum cur viueret. Ad hæc: Omne corpus viuum requirit partes dissimilares: Argentum viuum non requirit: E. &c.*

III. Cæterum primò & immediatè in corpore viuo extenduntur partes solidiores, vt sunt nerui, ligamenta, venæ, fibræ, cartilagines & ossa: Secundariò autem & mediatè excrescunt & extenduntur partes fluidæ & liquidiores, vt sunt humores & spiritus.

IV. Et hinc fit, quod quædam corpora viua citius, quædam tardius, quædam magis, quædam minus excrescant; quia nempè ad istam extensionem requiritur partium humiditas & deinde calor, qui partes istas calidas &

das & extensibiles quasi propellat. Quæ ergò corpora sunt humidiora, sicut ossa, nerui, cartilagines, faciliùs extendi possunt, atque adeò in quibus corporibus cum ista humiditate simul est coniunctus calor propellens partes humidas, ea feliciùs excrescunt. Contra verò quæ corpora viua natiuo quodam temperamento sicca sunt, ita vt partes solidæ propter istam siccitatem non ita extendi possint, aut quæ corpora etiam frigidiora sunt, vt calor eorum non sufficiat ad propulsionem partium solidarum; ea non ita feliciter accrescere possunt. [c]

[[c] *Homines calidi & humidi sunt proceri; calor enim protrudit & extendit humorē; vbi autem nimius calor est, & deest humor, ibi calor exsiccat ossa, vt non possint extendi. Vbi autem nimius est humor, & deest calor, ibi corpora ad iustam staturam peruenire non possunt; quia calor tanquam protrusor, qui partes solidiores debebat protrudere, non adest.*]

Pertinet huc problema, *Cur fœminæ citiùs & velociùs plerunque crescant, quam mares?* Cardanus putat, id propterea fieri, quia sint calidiores maribus; quæ præsuppositio Card. falsa est, vt suo loco vberius intelligetur, cùm de sexu animalium dicturi sumus. [d]

[[d] *Accursius I C. dicit, famellas citius crescere*, quia sunt mala herba. *Herba mala, vt lolium, zizania, &c. citò crescit, quia habet humidum magis aquosum & extensibile: herba verò vtilis, quia est vtilis homini & necessaria, habet humidum lentius, viscosius & pinguius, quod non ita facilè diffluere sinit partes suas, sed glutinis instar arctiꝰ cohæret, & dilatatur ægriꝰ.*]

Vera autem ratio, *cur fœminæ citius crescant quam mares*, est, quia *partes solidæ in fœminis sunt molliores quam in viris*, atque idcirco velocius extenduntur; nam quod est mollius & humidius, id non requirit tam lentam moram & cunctationem in extendendo, quàm id, quod cum humiditate habet coniunctam quandam soliditatem & firmitatem; prout quidem humidum, quod est in viris lentius est & magis viscidum, atque oleosa quadam pinguedine compactum. Vnde etiam viri, etsi non tam subito crescant vt fœminæ, tamen diutius in isto incremento perseuerāt, & plures habēt annos augmenti quā

fœminę, quæ plerunq; desinunt crescere circa 21. ætatis annum, cum viri demum 25. imo nonnulli 26. aut 27. crescere desinant, vt sequens theorema docebit.

V. Terminus accretionis certus ac definitus est in qualibet corporis viui specie: neque enim semper crescũt corpora viua sicut semper nutriuntur, & quamuis in plantis & animalibus brutis iste terminus accretionis exacto annorum spacio definiri non possit; tamen in homine obseruatum est, fœminas crescere ad annum 21. ætatis, aut 22. mares ad annum 25. 26. aut ad summum 27. pro diuersa nempe constitutione ac temperie corporum in indiuiduis.

Nam circa illud tempus partes solidæ, quibus immediatè accretio attribuenda est, ita exsiccantur, vt nõ amplius extendi possint. Sunt enim certi gradus humidi natiui, prout sunt certæ ætates & interualla vitæ. In puerili ætate humidum est abundans valdè, & partes solidæ sunt admodũ molles, ideò tum maxima fit extensio, sic vt memorabile sit quod Aristoteles obseruauit 1. De hist. an. c. 18. vbi inquit: *Quinquennio primo ferè in hominibus corpus consequi videtur dimidium magnitudinis*; quod tamen in nonnullis indiuiduis extendi debet ad septennium, id est, ad terminum primæ pueritiæ, vtpote in qua, vt diximus, humidum maximè viget & natura intenta est nulli alii rei, quam nutritioni & accretioni. Vnde & Astrologi 4. vel 5. primos annos vocant *annos nutritionis*, & docent, maximum vitæ periculum esse in istis annis, ita vt qui istos annos superant, non ita facilè tum de vita periclitentur; quia nempè natura tum valdè est operosa, & interim tamen adhuc est debilior, nec ita confirmata & consolidata sunt viscera vitalia, cor, epar, ventriculus, &c. vbi autem est debilitas & simul est arduus labor & operatio, ibi maius est periculum.

VI. Finis siue scopus accretionis est, vt membra corporis, quæ sunt instrumenta animæ per iustam extensionem & magnitudinem aptiora reddantur ad functiones vitales perfectius obeundas. In homine verò peculia-

aris etiam finis est, vt iusta membrorum magnitudine homo aptus reddatur ad mentis & voluntatis actiones exequendas, & ad se defendendum, simulque ad ornamentum & autoritatem comparandam.

Lib. 1. System. huius docuimus, cuilibet corpori naturali certam quandam & determinatam quantitatem attributam esse propter formam; quia non quælibet forma potest rectè & perfectè operari in & sub qualibet quantitate; forma elephanti nihil operari potest in forma culicis aut muscæ, & forma muscæ planè nihil ageret in forma elephanti. Hoc ergo accommodari debet ad hanc doctrinam de fine & scopo accretionis in corpore viuo. Etenim vt excellens illa forma, nempe anima viua posset suas functiones excellenter obire, necesse fuit instrumenta eius, nempe membra corporis nō semper exigua & parua manere, sed ad iustam quandam magnitudinem peruenire. Id quod inprimis requirebatur in homine; cuius corpus eiusmodi membris compositum est, quæ non tantum vitæ, nec tantum sensuum, sed intellectus & voluntatis, atque adeò præclarissimarum actionum ad sapientiam, simul & prudentiam spectantium instrumenta sunt & esse debent. Idcircò hominem ea staturâ decebat esse præditum, in qua cælum & alia corpora contemplari, in qua virtutum moralium exercitia edere, Oeconomum bonum agere, magistratum gerere, in qua arma capere & patriam defendere, & denique autoritatem & dignitatem in officio suo tueri possit. Atque hinc est quod Pigmæi plerumque laborent aliquo defectu mentis & sint fatui; quia nempe membra non sunt satis extensa ad obeundas animi functiones. Contra Gigantes sunt ingenio feroci, vasto & tali, quod se intra terminos sapientiæ ac prudentiæ continere nequeat; quia nempe membra instrumenta animæ sint nimis extensa, sint nimis vasta & ampla, prout Poëtæ nobis describunt Cyclopas & Centauros.

De virtute generatrice siue Fœcunditate, CAPVT XIV.

FOEcunditas est virtus corporis viui, per quam sibi simile generat.

Huius THEOREMATA sunt:

I. Vis procreatrix, siue fœcunditas naturalissima est affectio corporis viuentis, vtpote quæ spectet ad conseruationem non quidem indiuidui, sed totius speciei.

Aristoteles 2. De anima, t. 43 docet generationem esse naturalissimum & præstantissimum opus in viuentibus, propterea, quia productio substantiæ est nobilior productione accidentium, & productio substantiæ eius quæ producenti similis est & par, præstantior est eâ productione, quâ producitur dissimile & impar.

II. Corpora viua quæ generare debent, necesse est habeant ista requisita: 1, vt sint perfecta atq; adeò vt ad iustam ætatem & incrementũ peruenerint: nam si adhuc crescant, vix quicquã de alimento relinquitur, quod in generationẽ cedere possit. 2, ne sint mutilata, & deniq; 3, vt ipsa quoq; sint ex similib⁹ generata per generationem vniuocã; nã sponte & ex putrefactione nata nõ generãt.

Tertio requisito dicimus, quod ea quæ generare sibi simile debent, oporteat esse ex similibus generata. Est enim duplex generatio in Physicis consideranda; vniuoca nempe, & æquiuoca. *Vniuocam generationem* appellant Philosophi, quando simile generatur ex simili; e. g. planta ex planta, animal ex animali, mus ex mure, musca ex musca. *Æquiuocam* verò generationem vocãt, quando vel animal, vel planta generatur ex putredine, aut ex simili aliquo, quod nec planta est nec animal, vt cum mures generantur in nauibus è sentinarum sordibus, cum ranæ nascuntur ex palustri & vliginoso solo, cum muscæ generantur ex materia putrida in rimis ædificiorum collecta. Quæ ergo vel plantæ vel animalia hoc modo generantur, ea sterilia sunt, & sibi simile non generant, sicut Aristoteles docet, tum cit. lib. De anima, tum 2. De generat. anim. cap. 3.

Totum viuens generat totum viuens tàm secundum materiam, quam secundum formam.

Generatio

Generatio est affectio totius compositi constantis ex materia & forma, ideò corpus viuum quod generatur, non tantum generatur secundum materiam, vt quidem nonnulli existimant, sed generatur secundum se totum, ita tamen vt propriè nec forma nec materia generetur, sed tertium quid ex forma & materia constans.[a]

[[a] *Ita, e. gr. non corpus solum hominis generatur, sed totus homo constans animâ simul & corpore.*]

Porrò fœcunditatis siue generationis consideranda est causa efficiens, tum magis passiua, tum magis actiua.

Magis causa passiua & instrumentum generationis est tum membrum aliquod corporis viui, tum alimentum vtile tertiæ concoctionis: quod dicitur semen.

THEOREMA de Semine est.

Quia generatio est præstantior actio quam nutritio, ideò necesse est id quod iam conuersum est in nutrimentum corporis viui, vlteriore aliquâ efficaciâ conuerti in materiam generationis: quapropter etsi semen respectu nutrimenti sit excrementum, tamen respectu corporis generandi est causa naturalis & instrumentum simul, sine quo corpus viuens simile producere non potest.

Distinguendum est inter excrementa; quoddam enim excrementum est inutile, quoddam vtile. Inutile excrementum vocatur omne id, quòd ex prima, secunda & tertia concoctionibus ita relinquitur, vt nullam vel in corpore vel extra corpus vtilitatem præstet viuenti, sed ei potius noxium sit & aduersum; vt excrementa per aluum, per vesicã, per sudorem, per nares & per aures. Vtile verò excrementum non ex omni concoctione relinquitur; non sanè ex prima vel secunda, sed ex tertia concoctione, ita vt spirituosus quidam & valdè vegetus succus decidatur de omnibus partibus corporis viui, & colligatur intra certa vasa, ibique ad generationem reseruetur. Sicut in arbore pomifera nuclei (qui sunt intra pomum, & nihil aliud sunt quam semen arboris) ex substantia totius arboris post tertiam concoctionẽ delapsi & velut decisi sunt, sic vt quælibet pars arboris spirituo-

ſum aliquid & valdè efficax de ſe emiſerit, vnde poſteà arbor ſibi ſimilis generari poſſit.

Cauſa efficiens magis actiua generationis eſt vis, tum immutatrix ſiue alteratrix, tum formatrix.

THEOREMATA de vtraque virtute, nempe alteratrice & formatrice ſunt iſta:

I. Virtus alteratrix ſiue immutatrix ex nutrimento corporis viui copioſiore elicit excrementum tertiæ concoctionis vtiliſſimum, quod ſemen *dicitur; illudque ſemen alterat & præparat ad formationem & productionem corporis viui.*

II. Virtus autem formatrix, ſiue plaſtica operatur in ſemen iam factum & præparatum, inque eo diſtinctius format corporis viui totam diſpoſitionem, ita vt generanti ſecundum ſpeciem ſimile fiat, etiamſi non fiat ſimile ſecundum indiuiduum.

III. Vtraque porrò virtus, tam alteratrix quàm formatrix, tum demum diſtinctè & planè intelligetur, ſi reducatur ad generationem hominis, tanquam perfectiſſimi exemplaris omnium viuentium, atque adeò omnium eorum corporum, quæ generari poſſunt.

IV. Alteratur ergò ſemen ante hominis generationẽ, ita vt fermentetur, & in cremoris & in lactis quandam ſpeciem coaleſcat. [b]

[[b] Hinc Iobus inquit: *Tu Domine inſtar lactis coagulaſti me in vtero matris meæ.*]

V. Poſt iſtam coagulationem ſegregatio ſuperuenit, quâ ſpirituoſum & calidius iſtud, quod eſt in ſemine, ſeſe recipit in mediam ſeminis partẽ: craſſius verò & magis terreſtre ab exteriori parte ambit, & quaſi obuallat ſuccũ iſtum oleoſum & ſpirituoſum interius collectum.

VI. E partibus illis craſſioribus exſiccatis & induratis, tria fiunt futuri fœtus inuolucra; quorum vnum eſt

est semper firmius altero, & in quibus inuolucris media quadam materia calore vberiori & spiritu inflatur, & post inflationem effiguratur certa quadam & articulatione & configuratione partium.

VII. Sed ista configuratio fit successiuè & lentè certis quibusdam gradibus, ita vt alia sit obscurior & imperfectior, alia verò euidentior & perfectior.

VIII. Obscurior & imperfectior efformatio habet tempora duo; nempe primum, & à primo ortum.

IX. Primum tempus continet septem primos dies à conceptione; estque primò trium bullarum quæ in massa adhuc seminali apparent, quas tres bullas existimant esse principia ac rudimenta quædam trium principalium membrorum, nempe cordis, cerebri, & iecoris.

X. Tempus imperfectioris efformationis ortum à primo, est septem seqq. dierum siue septimanæ secundæ, quâ iam massa illa seminalis fit carnosior & sanguine æstuante ac calido redundat, ita vt rubicundum iam aliquid existat, etsi iam nondum distinctam hominis speciem habeat.

XI. Perfectior verò efformatio est, quando iam membrorum articulatio euidentior apparet, sic vt humani corporis figura & delineatio iam animaduerti possit.

XII. Estque etiam vel primi temporis, vel orti.

XIII. Primi temporis euidentior efformatio est, quæ fit septimanâ tertiâ, cum nempe iam principalium membrorum corporis delineatio agnosci potest.

XIV. Orti temporis effiguratio est, quæ fit tribus septimanis seqq. cum non tantum interna, sed & externa membra omnia articulatè & exquisitè elaborata apparet.

XV. Atque ita sex septimanis vel 42. dierum spacio perficitur vis plastica, siue efformatio fœtus; reliquis

autem mensibus vsque ad partum, fœtus iam formatus magis ac magis vegetatur: qui quidem menses sunt septem cum dimidio ordinariè; siquidem sæpe septem mensibus tota fœtus perfectio absoluitur, sed non ita est regulare & ordinarium.

Hi sunt gradus & successiones virtutis alteratricis & formatricis in generatione perfectissimi corporis viui, ex qua successione iam intelligi solidius poterit, quomodo generentur plantæ & bestiæ: Etenim proportione & similitudine quadam plantarum bestiarumque generatio æstimanda est ex generatione hominis; siquidem aliæ plantæ, aliæque bestiæ citius, aliæ verò tardius efformantur; id quod in singularum specierum doctrina determinatè explicandum & considerandum venit.

Tantum de causa efficiente generationis: restat causa finalis, quæ est conseruatio speciei: nam sicut nutritio conseruat indiuiduum, ita generatio conseruat & propagat speciem.

Sicut enim natura est vel vniuersalis vel particularis; ita quoque oportebat esse duo media ordinaria ad naturam conseruandam: Prius quidem medium ad conseruationem naturæ particularis, siue indiuiduorum, quod medium est nutritio. Alterum verò medium ad conseruationem naturæ vniuersalis, quod est generatio, per quam vno indiuiduo extincto, semper succederet aliud, vsque dum naturæ autor iudicaret numerum indiuiduorum expletum esse. Et hactenus quidem satis de corpore viuo in genere: consequens est vt contemplemur naturam Animalis, siue corporis viui sentientis.

De Homine, quatenus animal est, siue de Natura vniuersali animalis; & primò quidem de eius principiis, CAP. XV.

COnsiderauimus in homine naturam vniuersalem corporis viui: consequens est, vt in eodem contemplemur naturã vniuersalem animalis. Cum enim omne

corpus viuum sit vel animal, vel planta, & verò animalis natura perfectior longè sit quam natura plantæ; ideò de animali prius, posterius autem de planta nobis fuerit tractandum.

Jam ante docuimus, corpus viuum esse genus graduale, id est, eiusmodi quod intelligi perfectè non possit, nisi cogitatio semper referatur ad aliquam eius speciem perfectissimam. Cum ergò perfectissimum viuens sit homo, ideò sic naturam vniuersalem contemplati sumus, vt semper cogitationes retulerimus ad hominem, tãquam ad perfectissimum viuens. Porrò autem cum duæ sint species corporis viui, nempe Animal & Planta, & verò animal sit perfectius corpus viuum quam planta, ideò de animali prius tractandũ fuerit quam de planta. Et quia animal est vel Homo vel Bestia, homo autem est perfectius animal quam bestia; idcircò in contemplatione generali animalis sic quidem versandum nobis fuerit, vt ea quæ homini specifica ac propria sunt, non attingamus, sed interim tamen generalem illam naturã animalis, atq; adeò sensitiuas virtutes intueamur potiss. in homine, tanquam in Idea & exemplari omniũ animaliũ. [a]

[[a] *De hominis generatione, dignitate & excellentia, Osvaldus Crollius pag. 26. & seqq. eruditæ præfationis super Basilicam suam Chymicam.*]

Animal ergò est corpus viuum sentiens.

Aristoteles 3. De anima, cap. 1. dicit sensum esse illam differentiam, qua discernitur animal à planta, vbi sensum tanquam effectum sumit pro causa, nempe pro ipsa anima sentiente.

Circa animalis naturam duo etiam ista nobis contemplanda veniunt, videlicet 1, principia animalis, & 2, affectiones.

Principia animalis sunt duo: videlicet anima sensitiua, & corpus sensitiuum.

Anima sensitiua est ἐντελέχεια, siue actus animalis, quatenus animal est.

Non potest iam esse obscurum, quid intelligendum

sit per ἐντελέχειαν, siue actum, nempe non ipsa actio, siue operatio, atque adeò non vllum aliquod accidens, sed substantia incompleta, quæ est forma ipsa animalis, à qua forma omnes virtutes, omnesque operationes animalis promanant; siquidē vt ex Logicis notum est, tria sunt officia formæ: 1, vt constituat rem, & eius essentiam ponat; Sic anima sentiens constituit animal, eiusque essentiam ponit: alterum officium est, vt discernat rem ab omni re alia: ita anima sentiens discernit animal à planta, tāquam ab altera specie corporis viuentis: Etsi enim viuant plantæ, tamen nō sentiunt. Denique formæ hoc proprium officium est, vt sit causa efficiens omnium virtutum & operationum in eo, cuius est forma: Ita anima sentiens est prima interna ac principalis causa, vnde fluunt omnes virtutes atq; functiones animalis, atq; adeò vnde promanat sensus, appetitus, locomotiua, & similes animalis proprietates.

Theorema de anima sensitiua est:

Anima sensitiua perfectior quædam est species animæ viuentis, ideò & nobiliora habet instrumenta, & præstantiores producit virtutes atque operationes; siquidem anima viuens, siue vegetans id tantum efficiebat, vt corpus nutriretur atque augeretur, generaret, sine omni tamen notitia; anima verò sentiens largitur iam notitiam, quâ corpus viuum possit aliquid cognoscere & percipere: ita vt ea corpora viua, quæ destituuntur animâ sentiente vt plantæ, quasi bruta & inanimata videri possint respectu animalium, quæ res extra se positas in mundo percipiunt & cognoscunt, atque in eo propius accedunt ad diuinam quandam excellentiam. [b]

[[b] *Bestiæ habent suas notitias; quia sensum habent: sensus enim nihil aliud est, quàm notitia.*

Tantum de forma siue anima sentiente: sequitur corpus sensitiuum, quod est principium actiuum siue materia animalis.

Theoremata generalia de corpore sensitiuo sunt: *I. Vt*

I. Vt ipsa forma sensitiua nobilior est formâ vegetante, ita quoque corpus sensitiuum longè est nobilius & præstantius corpore vegetabili, quale est in plantis; siquidem, vt antè docuimus, nobilior forma requirit nobiliorem materiam, & nobiliora functionum suarum instrumenta.

II. Neque tantum nobilius est corpus sensitiuum, sed & maiore instrumentorum multitudine, varietate & apparatu instructum, idque propterea; quia forma nobilior plures & magis varias operationes edit, quàm forma ignobilior, atque idcircò etiam maiori instrumentorum apparatu opus habet.

III. Apparatus autem iste partium diuersarum accommodatus est ad functiones animali proprias; ita quidem, vt quod animal perfectius suas functiones obit, idem quoq; perfectiori partiũ constitutione sit præditum. Idcircò in nõnullis animalibus minor est partiũ apparatus, vt in insectis & similibus animalibus imperfectioribus, in aliis verò apparatus est exquisitior & instructior, vt in animalib. perfectiorib. sed omniũ perfectissimus est in homine, ita vt qui velit accurate cognoscere omnia instrumẽta animæ sentiẽtis, eũ oporteat respicere ad corpus humanũ; vtpote in quo omnes functiones animalis, distinctis atque exquisitissimis instrumentis vti possint.

IV. Hinc nimirum fit, quod in consideratione partium pertinentium ad constitutionem corporis sensitiui, potissimùm adhibeatur corpus humanum, illudque in anatomia dissecetur tanquam exemplar, è quo reliquorum animalium corpora cognosci & æstimari possint.

V. Sed in ista consideratione partium humani corporis ordo atque methodus certa seruanda fuerit; vt, quia homo non tantum est homo, sed & animal, sed & corpus viuum, ideò partes humani corporis alia conside-

rentur tanquam instrumenta vitæ generaliter: aliæ v. tanquam instrumenta animæ sentientis; aliæ denique tanquam instrumenta animæ rationalis. Quam quidem doctrinam Physici resignant Medicis Anatomicis, non quasi Physicorum propria non sit, sed quod ad eam requiratur sensus & ocularis inspectio, atque adeò sectio singularum partium; quæ sectio coniuncta est cum artificio Medicorum.

Partes corporis sensitiui siue instrumenta animæ sentientis sunt vel prima, vel à primis orta.

Prima instrumenta sunt ea, quæ vocantur Similaria, *id est, talia, quorum particulæ singulæ idem nomen habent & appellationem cum toto.*

Similaria instrumenta, siue partes iterum sunt vel digniores, atque adeò vnioni animæ sentientis cum corpore viciniores, vel sunt minus digna & remotiores ab ista vnione animæ cum corpore.

Digniora & viciniora instrumenta sunt spiritus animales, qui sunt halitus purissimi, ex spiritibus vitalibus elaborati virtute atque actione cerebri, perque totum corpus animalis diffusi, vt fiant instrumenta maximè efficacia ad sensum & ad motum.

THEOREMATA de spiritu animali sunt:

I. Spiritus animalis quid sit, non difficulter intelligi poterit ab eo, qui nouit, quid sit spiritus vitalis. Etenim spiritus *vocabulum hoc in loco significat corpus tenue ac subtile, atque adeò halitum quendam purissimum instar blandissimi aeris, atque adeò lucis cuiusdam, qui aer aut quæ lux diffunditur per totum corpus sensitiuum.*

II. Seruat autem natura in productione istorum spirituum hunc processum, vt primò elaboret halitum aliquem benignum quidem, sed minus subtilem, qui sit instrumentum vitæ & vitalium operationum, vnde &

vitalis spiritus *appellatur, cuius generatio fit potissimùm in corde, aut cerebro aliquo, quod cordi sit analogum; exempli gratia, in medulla plantarum. Ex halitu hoc vitali per accuratiorē elaborationē anima sensitiua progenerat spiritum magis subtilem magisq́; blandū, nempe spiritū animalem, ad quē producendum vtitur cerebro, ita tamē vt iam magna eius præparatio sit facta in corde, absolutio autem & vberior dispositio fiat in cerebro.*

III. Et quia hic halitus est cognatus aeri, ideò per aerem purum & per halitus odoriferos mirificè fouetur, & quodammodò crescit & augetur. Auctus deinde & fotus per neruos transfunditur in omnes corporis partes, inque iis est instrumentum ac minister sensus ac motus, quinimò vinculum quoddam, per quod anima sensitiua copulatur cum corpore.

Minus digna, atque adeò remotiora instrumenta sunt partes similares solidæ; nempe ossa, cartilagines, ligamenta, membranæ, nerui, caro & cutis.

Partes, siue instrumenta à primis orta sunt ea, quæ ex similarib. componuntur, atque idcircò dissimilaria *vocantur.*

Eaque iterum sunt vel interna, vel externa.

Interna instrumenta dissimilaria sunt vel principalia, vel minus principalia.

Principalia sunt duo: Cor & Cerebrum.

De his est THEOREMA:

Vtrumque hoc membrum, nempe cor & cerebrum, diuerso respectu principatum obtinet in facultatibus sensitiuis: Cor quidem quoad præparationem spirituum animalium, atque adeò principia prima sentiendi & mouendi, atque adeò quoad generationem affectuum, sine quibus affectibus nullus fit motus in animali. Cere-

brum verò propter elaborationem ſpirituum & proximam ſedem ſenſuum.

Voluimus iſto theorem.breuiter decidere grauiſſimã illam controuerſiam, quæ eſt inter Ariſtotelem & Galenum, atq; adeò inter Peripateticos & eos, qui nimis ſtrictè Galenum ſequuntur. Galenus enim l. 8. De decr. Hipp.&Plat.*cerebrum vult eſſe membrum nobiliſſimum & principale, atque adeò primum principium ſentiendi, à quo nerui primam planè originem ſuam habeant.* Ariſtoteles verò lib.2.De partib.anim.cap.3.&libro De ſomno, cap. 4. vt & lib. De iuuent.cap.1. paſſimq; alibi ſtatuit, cor eſſe τὸ πρῶτον αἰσθητικόν, id eſt, *primum ſenſorium ſiue primum principium & primum inſtrumentum, per quod animæ ſentientis virtutes & operationes expediantur.* Quas duas diſcrepantes ſententias ita placare poſſumus, ſi ſtatuamus vtrumque membrum, tam cor quam cerebrum, eſſe principale, ita vt diuerſo reſpectu cor principatum obtineat, diuerſo etiam reſpectu cerebrum. Cor quidem principatum habet primò in præparatione ſpirituum animaliũ, ſiquidem omninò in corde fit principium eius diſpoſitionis, quã ex vitali ſpiritu Animalis generatur: nec fieri vlla ratione poteſt, vt cerebrum corrigat ſpiritum animalem malè diſpoſitum & quaſi concoctum in corde. Sicut enim in nutritione vitium primæ concoctionis nõ corrigitur in ſecunda; ita quoque in ſenſione & motu, atque adeò in generatione ſpirituum animalium, qui ſunt ſenſus & motus proxima organa, vitium primę præparationis ac diſpoſitionis admiſſum in corde, nunquã corrigetur in cerebro. Id quod etſi à Phyſicis non fuit ita diſtinctè obſeruatum & traditum, tamen certiſſimum id eſſe perſuadeor his argumentis: 1, quia experientia teſtatur, corde malè affecto nullum bonum ſpiritum animalem gigni, etiamſi in cerebro null⁹ manifeſtus morbus appareat, adeóque corde malè diſpoſito, nec ſenſum nec motum benè diſponi in animali. 2, quia vis ingenii tam ſenſitiui quàm rationalis primò dependet à corde, ita quidem, vt ſi cor ſit humidum & frigidum, etiam ſtatim defectus ſit in ipſo ingenio tam ſenſitiuo, id eſt, in imaginatione & memoria, quàm in rationali, id eſt, in vi apprehendendi & iudicandi, ſiue intellectu hominis,

minis. Hinc fœmina rarò pertingit ad eam iudicii maturitatem, ad quam pertingunt viri; quia cor fæminarum non est tam siccum & calidum, vt virorum. Et in ipsis viris varietas iudiciorum & ingeniorum à cordis dispositione pendet. Imò & integrarum gẽtium ingenia diuersa sunt propter diuersitate cordium. Italus sicco est corde, ideò ingeniosus.[a]

[[a] Anima sicca anima prudens, *Hippocr.*]

Germanus corde est humidiori, ideò in inuentionib. communiter cedit Italo.[b]

[[b] *Italus inuenit: Germanus discit: Polonus vsurpat.*]

Vnde quidem nata est illa vox eximia apud Latinos, qui virum *cordatum* appellant *ingeniosum & iudiciosum*, innuentes nimirum primum principium & fundamentũ ingenii & iudicii esse à cordis dispositione. Et sanè si affectus consideremus, qui sunt efficacissimæ functiones animalis, negári à nemine potest, & principium & generationẽ eorum totam pendere à corde, ita vt cor humidum gignat affectus mansuetos; cor calidum affect⁹ vehementes; &, si cum calore sit coniuncta siccitas ac soliditas quędam siue durities, non tantum vehementiores, sed etiam durabiliores, & non facilè abolendos; sicut in Italis siccitas cordis gignit iram non solum vehementẽ, sed etiam pertinacem & implacabilem. Atque hinc est, quod sacra Scriptura, si eam à principio ad finẽ peruoluamus, nusquam ita principatum cerebro tribuat, vt cordi. Nam cor, inquit, malum est, non cerebrũ: E corde egrediuntur cogitationes. *Domine conuerte cor meum*; & quæ sunt infinita alia loca. Argumenta autem, quæ contra cordis dignitatem Galenus & eius sectatores cõtra Aristotelem & Peripateticos producunt, duo sunt præcipua: Ex quibus primum est: *Vnde ducitur prima origo neruorum, ibi est principatus: At à cerebro ducitur prima origo neruorum; Ergò*, &c. Respondetur ad minorem, quod nempe origo neruorum sit duplex: quædam remota, & penitus prima, adeóque occultior; quædam verò propior & manifestior. Origo neruorum penitus prima & occultior est à corde, id est, à fibris istis, quę sunt in corde, & quæ instar minutiss. arteriarum à corde deferuntur in cerebrum, in cerebro autem humiditate & fri-

giditate alterantur & incrassescunt, atque ex posteriori cerebri parte diuiduntur & sparguntur in totum corpus. Quæ sententia est acutissimi Philosophi & Medici And. Cæsalpini, quem frustra Nic. Taurellus & alii oppugnant, cum ipse sensus testetur, materiam neruorum esse arteriosam & fibrosam, & ob id è corde propagatam, cum arteriæ istæ siue fibræ arteriosæ omnium confessione aliunde oriri nequeant, quam à corde. Alterum argumentum pro mero & absoluto principatu cordis duci solet inde, quod quædam animalia exempto corde non tantum viuant, sed etiam vociferentur & currant. Quod quidem argumentum vehementer vrget And. Laurentius, (qui sæpius ex quodam nimio affectu erga Galenum tanquam autorem valde vtilem & lucrosum contra Peripateticos abripitur) lib. 1. operis anatom. quæst. 7. Et solent nonnulli adducere exemplum ranarum; quæ exempto corde viuunt ad satis longum tempus. Sed *respondemus primò* hic non esse quæstionem de principatu quoad facultates vitales; nam secundum has vltro fatemur, cor principatum obtinere; quod & ipsi Medici fatentur, ita vt mirum sit eos hæc exẽpla adducere, quæ sunt contra seipsos. *Secundò* respondemus, hoc fieri ratione spirituum, qui extra cor in arteriis reliqui sunt & motum aliquem edere possunt antequam absumantur; sicut quidem manifestum inprimis est in ranis, quæ exẽpto corde ideo viuunt aliquamdiu; quia humor arteriarum in ranis crassior est, ita vt spiritum à corde transmissum diutius conseruare in arteriis possit, cum præsertim hoc animal sit valdè frigidum & humidum. Et sanè possemus eadem ratione argumentari de cerebro, quod nempe non obtineat principatum in animali; siquidem in multis animalibus sæpius adhuc motus quidam conspicitur cerebro penitus ablato & auulso, quemadmodum Auerrhoes contra Galenum affert experientiam, quod viderit arietem sine capite ambulantem. Et sane hoc in vitulis animaduertimus, quod quando mactantur & decollātur, vix possint in suo loco post decollationẽ detineri & manere. Et memorabile est exẽplũ in supplicio Mariæ reginæ Scotię, cui⁹ caput à ceruice resectũ labia diu mouit, os nempe dilatando & contrahendo.

Minus

Minus principalia membra sunt, vel interna, vel externa.

Interna membra minus principalia sunt omnia reliqua præter cor & cerebrum, nempe pulmo, ventriculus, intestina, epar, lien, renes, vesica.

Externa membra sunt tum Truncus, tum Artus.

Atque hæc quidem de Animalis forma ac materia.

Est autem omne animal vel perfectius vel imperfectius.

Perfectius animal ratione materiæ siue corporis distinguitur in Marem & Fœminam, siue in Masculinum & Fœmineum.

Masculeum animal est, quod membris magis masculis præditum est.

Quædam animalia habent sexum, quædam non habent: Et ea quæ habent sexum, perfectiora sunt; quæ autem sexu carent, imperfectiora meritò habentur. Cæterum sexus non facit distinctionem animalis specificam, sed eam tantum quæ fit & dicitur ex accidentibus. Differt enim mas à fœmina non formâ aut differentiâ specificâ, sed partium conformatione & temperamenti dispositione.[b]

[[b] *Errant illi qui negant fœminam esse animal adeoq; hominem, quando dicunt hanc distinctionem in marem & fœminam esse diuisionem generis in speciem: nam bonus Logicus hoc non concedet: quia non est diuisio generis in speciem, sed cũ Physico dicet esse distinctionem speciei, 1. secundum formam externam siue figuram. Nam mas à fœmina distinguitur non specie, sed materiâ, vt Aristoteles 10. Metaph. 25. inquit. 2, asseret esse distinctionem secundum temperamenti diuersitatem.*]

Fœmineum animal est, quod imperfectioribus membris, atque adeò diuersa partium conformatione ac debiliori temperamento præditum est.

THEOREMA de discrimine sexus in animali est:

Mas ordinariè maiori calore natiuo & compactiori humido radicali, atque adeò solidiori corde & membris omnib. tam internis quam externis firmioribus est præditus, spiritusque tam vitales quam animales habet vegetiores: Fœmina verò & minus habet caloris natiui & humidum radicale magis dilutum ac tenue, & cor laxius ac mollius, atque adeo membra & reliqua corporis rariora & debiliora, denique & spiritus minus acres, stabiles ac firmos.

Axioma est Physicum: *Fœmina frigidior & humidior est mare.* Hoc impugnans Cardanus in Subtilitatibus probare nititur, *fœminam esse calidiorem mare*, atque huius opinionis suæ producit hæc argumẽta: *Primò*, inquit, *Fœmina citius crescit quam mas; Ergo est calidior.* Quod argumentum quomodo soluendum sit, supra ostendimus in doctrina accretionis; nempe fœminas non ideò crescere citi⁹ quam mares, quòd sint calidiores, sed quia membra omnia habent molliora & citius extensibilia; quæ propter raram istam & humidam texturam etiam a paruo calore possunt facilè protrudi. *Alterum* argumentum est: *Fœminæ sunt præcipites in iram: Ergo sunt calidiores*; Respondetur primò ad minorem, plurimos reperiri viros æquè præcipites, ideò proportionem non esse vniuersalem; secundò respondetur ad maiorem, nempe istam procliuitatem ad iram non oriri ex maiori caliditate, sed ex tenuitate sanguinis & spirituum; quia enim fœminæ habent sanguinem minus densum ac fibrosum, &, per consequens, etiam spiritus magis tenues, ideò facilis fit commotio sanguinis & spirituum, & ex ista commotione facilis accensio circa cor. Quod enim leuius est, id facilius commouetur, & quod facilius commouetur, id facilius inceditur.[c]

[[c] *Viri habent cor compactius: Fœminæ molle ac laxum, licèt inter viros quoque alii sunt magis viri, alii fœminei magis.*]

Vltimum argumentum Cardani est: *Fœminæ protrudunt capillos prolixiores, & plura egerunt excrementa quam mares; E. sunt calidiores.* Respondeo, sicut non sequitur, *fœminæ citius crescunt; E. sunt calidiores*, ita non sequitur, *fœminæ*

fœminæ prolixiores capillos producunt, E. sunt calidiores. Nam ista capillorum prolixitas non oritur ex calore fortiori, sed ex maiori humiditate.[d]

[[d] *Hinc apparet ratio, cur illi vocentur Pulli veneris, quibus citò crescunt capilli, & qui sunt molli & pulchro capillitio, vt fuit capillitiũ Absolonis, quod habuit in pondere aliquot thaleros imperiales, vt de eo scribitur. Quia nim. valdè humidi sunt, &c.*]

Imò quia fœminæ protrudunt capillos longiores, ideò non sunt calidiores; quia calor fortis absumit excrementa tertiæ cōcoctionis, vt non possint tam copiosam materiam capillis suppeditare. Iam ergò quia in fœminis non ita absumuntur excrementa tertiæ cōcoctionis per calorem, sed multum generatur fuliginum, quę fuligines per poros cutis protruduntur, eiusdemq; cutis frigiditate congelascunt, ideò prolixum capillitium fœmina alit. Similiter respondetur ad id, quod de menstruis & aliis excrementis Cardanus affert; nam quia plura habet excrementa, ideò non est calidior, quia excrementa non sunt à calore, sed humore redundante, quem calor vincere ac digerere non possit. Plura argumenta in vtramque partem habet Macrobius lib. 7. Saturnalium, c.7. & Plutarch. lib. 3. conuiual. quæst. 4. Videantur etiam Conimbr. lib. 1. De gener. & corr. c. 4. q. 16. art. 4.

De Sensibus in genere, CAP. XVI.

Vidimus hucusq; principia, quibus constituitur animal, nempe animã & corpus sensitiuũ: consequens est vt ad proprietates & affectiones animalis veniamus.

Est autem affectio animalis vel prima, vel orta.

Prima affectio animalis est Sensus, qui quidem est notitia siue apprehensio obiecti sensilis, excitata per species siue imagines istius obiecti in sensorio siue instrumento sensus receptas, apprehensas & diiudicatas.

THEOREMATA generalia de sensu sunt:

I. Sensus dupliciter vsurpatur apud Aristotelem & reliquos Physicos, primò pro potentia sentiendi, siue pro

facultate sensitiua, quam Aristoteles vocat δύναμιν αἰσθητικήν; *interdum verò pro ipsa operatione, siue actu ipso; quando aliquid percipitur & sentitur.*

Imò in textu Aristotelico animaduertere licet, quod vocabulum *sensus* tripliciter vsurpetur; 1, quidem pro potentia sensitiua, quæ producit actum sentiendi, atque adeò pro ista facultate naturali, quæ proximè fluit ab anima sentiente. Quâ quidem facultate præditi sunt etiam ii, quibus actus denegatus est; exempli gratia, homo cæcus etsi sensum visus actu non habeat, tamen habet potentiam naturalem videndi, tanquam inseparabilem ab animali, & proximè fluentem ab anima sensitiua. 2, sumitur sensus pro ipso actu siue ἐνεργείᾳ, vt quando dormiens dicitur esse sine sensu, id est, sine actu sentiendi. Et ita definit Aristoteles sensum cap. 1. lib. De somno & vigil. vbi inquit, ἡ λεγομένη αἴσθησις ὡς ἐνέργεια κίνησίς τις διὰ τοῦ σώματος τῆς ψυχῆς ἐστί id est, *sensus siue sensatio, quatenus pro operatione sumitur, est motus quidam animi interuentum corporei instrumenti factus.* Discernunt autem Physici inter potentias animæ actiuas & passiuas. Et actiuas quidem aiunt esse vegetantem, appetentem & loco mouentem. Sentientem autem potentiam dicunt esse passiuam. Et vocant *actiuas potentias* eas, quæ agunt in sua obiecta, eaque deducunt in actum; exempli gratia, nutritiua potentia agit in nutrimentum, concoquens & alterans illud, atque adeò ex eo, quod non erat corporis viuentis pars, facit partem corporis viuentis. *Passiuas* verò potentias appellant eas, in quas agunt ipsa obiecta, ita vt per obiectum potentia prouocetur ad actum. Sic ergò potentiam sentiendi dicunt esse passiuam; quia obiectum mouet sensum, eumque deducit in actum. exempli gratia, color qui est obiectum visus, excitat oculos ad videndum, atque adeò sensum visus deducit in actum, id est, facit vt visus agat quod sibi proprium est. Atque ita quidem de ambiguitatibus sensus. Nos hoc loco præcipuè retinemus eam significationem, quâ actio siue operatio denotatur, ponimusque adeò sensum in prædicamento Actionis.

II. Sensus

II. Sensus etsi primario sit operatio siue actio, tamen præcedit sensum passio; siquidem sensio fieri non potest, nisi obiectum agat in instrumenta sensus, atque adeò nisi ab obiecto isto eiusque specie recepta animal moueatur ad sentiendum.

Quærunt Physici & quidem anxiè disputant: *Vtrum sensus sit potius actio an passio.* Nonnulli enim multis argumentis conantur probare *sensum esse passionem*; alii contra disputant *sensum esse actionem*, & vtrinque adducunt pro se loca Aristotelis. Sed possunt conciliari istæ sententiæ; nam sensus quatenus consideratur respectu suæ causæ remotioris, nempe ratione excitationis & cõmotionis istius quâ obiectum agit in sensum, tum vtique sensus est passio; quia patitur ab obiecto siue mouetur ab obiecto, secundum illud vulgatum: *Obiecta mouent sensus.* Quatenus verò non consideratur amplius causa illa excitans & irritans sensum, sed spectatur, iam ipsa perceptio & diiudicatio obiecti, quæ propriissimè est sensus, tum vtique sensus non est amplius actio, sed passio. e. g. quatenus oculi à colore vel luce excitantur & mouentur ad videndũ, eatenus visus dicitur passio; quatenus verò visus percipit, cognoscit & diiudicat colorẽ, eatenus visus est actio. Ceterum cum dicitur sensum respectu primæ excitationis esse passionem, oportet rectè discernere passionum genera; quæ quidem duplicia cõstituuntur à Philosophis, ita quidẽ vt alia passio sit corruptiua, facta per qualitates primas cõtrarias, quâ res de suo statu deiicitur & aliquid admittit; vt cũ aqua frigida patitur calefactionem, cum lignum rectum patitur curuationem, cum denique membrum sanum patitur morbum. Quæ quidem est passio propriè dicta, quam Barbari vocãt *Abiectiuam*, propterea, quod aliquid abiiciat & remoueat de subiecto, & formę subiecto istius connatæ corruptionem procuret. Alia verò passio est perfectiua, quæ non tendit ad patientis destructionẽ aut damnum, sed ei potius aliquid addit, eiusq; perfectionẽ adiuuat, cũ sit receptio perficientis. Barbari hanc passionẽ vocãt *saluatiuã*, eò, quod salutẽ & bonũ patienti adferat. In sensu igitur nõ fit passio prioris generis, quę est corru-

ptiua, sed passio posterioris generis, nempe perficiens; qa sensus expeditur & perficitur istâ obiecti excitatione.

III. Et quia sensus præsupponit aut includit passionem, ideò sentiens non sentit quando vult; quia non excitatur ab obiecto quando vult. Obiectum autem sensus externum est, atque adeò tale, quod sæpè absit ab eo qui sentire vult; ideo instrumentum sensus non semper potest affici siue pati, &, per consequens, operatio sentiendi non semper sequi potest.

Ita docet Aristot. lib. De sensu & sens. c. 2. vbi etiam disertius se explicat, quomodo dixerit sensum esse passionem, nẽpe propter receptionẽ specierum sensibiliũ, ita vt passio ista ad ipsa organa sensuũ solũmodo pertineat.

IV. Necessitas sensuum ex fine intelligitur: Finis autem iste perfectissimus est in perfectissimo animali, nempe in homine; in animalibus autem brutis est imperfectior, vtpote quibus sensus datus est causa salutis tuendæ, atque adeò propter appetitum vtilium & fugam noxiorum; vt nempe nutrimenta, quibus vita ipsorum conseruari potest, sensibus indagent & inquirant. Homini verò datus est sensus non tantum propter nutrimenta inuestiganda, atque adeò propter persecutionem & fugam noxiorum, sed etiam propter contemplationem.

Animalia bruta sentiunt propter appetitũ & affectus, vt nempe ea, quæ sentiunt naturæ suæ conuenientia, appetant; reliqua autem fugiant. In homine verò sensus quidem est propter appetitum rerum naturæ humanæ conuenientium, & propter fugam rerum contrariarum; sed tamen præter istum finem, quem homo habet cum bestiis communem, etiam excellentior finis est, nempe 1, vt homo per sensum, tanquam per causam instrumentalem excitetur ad intelligendũ; 2, vt adminiculo sensuum colligat varias rerum experientias, & obseruationes seruituras partim contemplationi; dum scilicet è multis singularibus sensu obseruatis, certã aliquam conclusionem & theorema vniuersale efformat in mente; deinde

etiam

etiam ad actionem, dum scilicet ex obseruatione variarum rerum sensibus perceptarum, format conclusiones siue regulas practicas, secundum quas consilia & vitam suam gubernat tum in communi, tum etiam in speciali, nempe in œconomico & politico vitæ genere.

V. Ceterum ad sensum 4. ista requiruntur: 1, sensile, siue obiectum; 2 sensorium siue instrumentũ; 3, mediũ per quod fit sensus, quod itẽ habet causæ instrumentalis rationẽ; & denique 4, iusta distantia in isto medio.

Obiectum, siue sensibile est id, quod sensu apprehendi debet: de quo sunt hæc generalia THEOREMATA:

I. Obiectum sensus semper est positũ extra sensum.

II. Obiectum sensuum semper est singulare siue indiuiduum quid: vniuersalia enim non sentiuntur.

Secundum theorema Physicorum: *Sensus est singularium, intellectus verò est vniuersalium.* Nam etsi intellectus quoque singularia apprehendat, tamen hoc obiectum non est primarium, vt suo loco vberius dicetur in doctrina de intellectu.

Est autem obiectum, siue sensile vel per se, vel per accidens.

Obiectum, siue sensile per se est, quod per propriam speciem à se productam, & ad sensorium transmissam sentiri potest.

Estque vel proprium, vel commune.

Proprium obiectum est, quod vno duntaxat sensu apprehendi potest.

THEOREMA de obiecto proprio est:

Sensus circa obiectum suum proprium non fallitur, atque adeò datur summa certitudo sensuum circa obiectum proprium, non tantum in brutis, sed præcipuè etiam in hominibus, si nempe adsint istæ conditiones: 1, vt iusta sit distantia inter sensile & sensorium; 2, vt sensile iustam habeat magnitudinem; 3, vt sensile habeat

ſitum conuenientem; 4, *vt iuſto tempore & debita mora commoretur ante ſenſorium*; 5, *vt mediocriter & non nimis afficiat ſenſorium.*

His conditionibus poſitis tanta eſt certitudo in ſenſibus, vt qui iis non credit, peccet in Deum & naturam, propterea quod Deus & Natura noluerit illudere animali, ſed voluerit in eo certam eſſe notitiam, atque idcirco ſenſus ei dederit, vt certò cognoſceret obiectum. Ita vt magnâ fuerit inſania Pyrrhoniorum, qui propriis ſuis ſenſibus credere noluerunt, atque adeò tradiderunt ex ſenſu, & per ſenſum nihil certi poſſe obſeruari, neque poſſe certò affirmari, id quod album eſt, eſſe album; ſiquidem quod album eſſe viſus iudicat, poſſe eſſe etiam nigrum, cum nulla ſit certitudo viſus. Contrarium docet tum ſacra Scriptura, quæ hominem ſæpe ducit ad ſenſum, tanquam ad certiſſimum teſtimonium; tum etiam ſcientia Phyſica, quæ ſenſum propterea animalibus datum eſſe docet, vt obiectum certò cognoſcat. Diximus autem conditionibus & requiſitis certis opus eſſe, ſi ſenſus falli non debeat.

Prima conditio eſt, *vt iuſta ſit diſtantia inter ſenſile & ſenſorium*: ſi enim vnum ab altero nimis ſit remotum, aut planè non apparebit id quod ita remotum eſt, aut minus apparebit, quam reuera eſt. Hinc & Cometas & ſidera cæleſtia ad ſenſum percipimus minora quam reuera ſunt; quia diſtantia inter ſenſum viſus & iſta obiecta nimis magna eſt.

Secunda conditio erat, *vt ſenſile habeat iuſtam magnitudinem*: ſi enim nimis ſit minutum & paruum, ſentiri ita rectè non poteſt; vt, ſi quis tibi det admodum paruam micam panis, vix admodum guſtabis. Si quis tibi obiiciat atomum vel puluiſculum aliquem, vix videbis.

Tertia conditio erat, *vt ſitum iuſtum habeat*; nam ſi res aliqua tibi ponatur vel ſupra oculos, vel infra oculos, vel poſt oculos, vel à latere oculorum, & non collocetur in recta linea ante oculos, non videbis, vtut aliàs ſit maximè viſibilis.

Quarta conditio erat, *vt iuſto tempore & mora duret ante ſen-*

te ſenſorium; vnde auem quæ ſubitò prætervolat oculos, rectè videre nequimus.

Quinta conditio erat, *vt non nimis vehementer perſtringat & afficiat ſenſorium*; vnde Solem oculis intentis directè non poſſumus videre.

Quibus addi poteſt etiam *ſexta* conditio, *vt nempe ſenſorium ſiue inſtrumentum ſenſus ſit rectè diſpoſitum*; nam ſi, exempli gratia, oculi propter morbum ictericum flauâ bile ſint profuſi, omnia tibi videbuntur flaua; ſi in febri lingua ſit imbuta bile, dulciſſima quæque guſtabis tanquã amara; quia deeſt ſexta cõditio certitudinis ſenſuũ.

Commune obiectum eſt, quod omnibus ſenſibus ex æquo obiicitur, ſiue quod pluribus ſenſibus indeterminatè percipi poteſt

Commune autem obiectum eſt 1, motus; 2. quies; 3, numerus; 4, figura & magnitudo: nam iſta 4. ab omnibus ſenſibus percipiuntur.

Motum, quietem, figuram, numerum & magnitudinem corporum non tantum videmus, ſed etiã audimus, guſtamus, olfacimus, palpamus, atq; adeò omnibus ſenſibus diiudicare poſſumus, an aliquid moueatur, an verò quieſcat, an paruam, an magnam figuram aut magnitudinẽ habeat, e.g. ſi rota currus moueatur, non tantum videmus, quod moueatur, ſed etiam ex ſonitu poſſumus audire quod moueatur; imò ſi oculos & aures claudamus, ex tactu poſſumus cognoſcere, quod moueatur; ideò motus appellatur *obiectum ſenſuale commune*.

Obiectum per accidens eſt, quod ſentitur mediante alio aliquo tanquam effectu aut conſequente.

Exempli gratia, ſpiritus ſentiuntur non per ſe, id eſt, ita vt ipſi ſpiritus aliquam ſui imaginem pingant in ſenſibus, ſed per accidens, nempe ratione effectuum ſuorum quos edunt, reſpectu quorum effectuum dicuntur audiri, palpari, &c. Et tantum de obiecto.

Sequitur ſenſorium, id eſt, inſtrumentum corporis, per quod ſenſus aliquis efficitur.

Senſorium autem eſt vel commune, vel ſpeciale.

Commune ſenſorium eſt vel halituoſum, vel ſolidum.

Halituoſum ſenſorium eſt ſpiritus animalis, vtpote qui omnibus ſenſibus communiter inſeruit, tanquam præcipuus miniſter animæ ſentientis.

Solidum ſenſorium eſt vel continens, vel contentum.

Continens eſt Cor & Cerebrum.

Contentum, ſunt nerui quibus tanquam canalibus, ſingulis ſenſibus ſpiritus animalis ſuppeditatur.

Speciale ſenſorium eſt, quod propriè ac ſpecialiter ſingulis ſenſibus inſeruit; de quo ſunt hæc THEOREMATA;

I. Omnis ſenſus requirit inſtrumentum ſiue ſenſorium quoddam, peculiari temperamento ac diſpoſitione præditum, vt nempe ſpecies obiecti proprii in eiuſmodi ſenſorio recipi ac formari poſſit, cui diſpoſitioni ac temperamento repugnat nimia actio iſtius obiecti, ita vt rectè Phyſici doceant, quod obiectum nimis vehemens lædat ſenſorium.

Oculus eſt ſenſorium viſus, idcirco oportet oculum peculiari penitus diſpoſitione ac temperamento inſtructum eſſe, vt poſſit in ſe recipere ſpeciem lucis ac coloris tanquam in ſpeculo quodam. Et oportet quoque obiectum viſus ita eſſe compoſitum, ne iſtam temperiem ac diſpoſitionem oculi nimis lædat; e. g. oportet lucē non nimis eſſe ſplendidam ac fulgidā, ne lædatur iſto nimio fulgore oculi temperamētum. Similiter autem ſuâ temperie ac partibus ita conformatam eſſe oportet, vt poſſit ſonum recipere, & ſonum quoque ita moderatum eſſe docet, ne iſtam conformationem auris nimia vehementiâ lædat; ſicut experimur, nimium ſtridorem auribus valdè eſſe moleſtum & noxium.

II. Senſorium debet eſſe vacuum ab obiecto quod percipere debet.

Tradit hoc theor. Ariſtot. 3. De anima, c. 5. vbi docet, quod inſtrumenta ſenſuum non debeant eſſe imbuta ea qualitate, quæ à ſenſibus iſtis percipienda eſt; exēpli gratia, ſi

tia, si aures debeant percipere sonū, ipsas aures sono vacare necesse est; idcircò non benè audiunt illi, qui auriū tinnitu laborant; nec rectè vident illi, quorum oculi tincti sunt colore flauo; quia oculi debebant colore vacare, vt possent colorem percipere. Sic non bene gustant illi, quib. lingua imbuta est aliquo sapore; quia lingua, vt benè gustet, insipida esse debet. [a]

[[a] *Comes Mansfeldinus cæcus, tactu potuit iudicare de equo fusco & albo, item columba aut nigra siue cærulea.*

Sequitur Medium, per quod species obiecti ad sensorium deferri debet; atque adeò quod medio loco situm est inter sensorium & inter rem sentiendam.

Eius THEOREMATA sunt duo:

I. Medium potest reduci ad causam instrumentalem sensionis; quia dispositio medii diuersum edit in sensione effectum, ita quidem vt sensio nulla fieri possit, nisi hoc instrumento præsente.

II. Species obiecti in ipso medio prius recipitur antequam possit deferri ad ipsum sensorium.

De medio sensus tractat Aristoteles l. 2. De anima, c. 7. & cap. 9. vbi docet nullum sensum fieri posse sine medio; atq; adeo etiam disputat contra Democritum, qui dicebat, nos sidera lōge clarius visuros, si inter nos & cælum nullum corpus medium foret interiectum, id quod simpliciter negat Aristoteles; docetq; planè nihil nos visuros, si nullum medium corpus foret interiectum inter nostros oculos & inter cælū; idq; confirmat isto argumento, quia non posset species obiecti, nempe siderum, recipi in medio aliquo corpore tāquam subiecto, &, per consequens, non posset etiam deferri ad oculos; siquidē in eo, quod nihil est, species recipi nequit.

Vltimum requisitum sensus est conueniens distantia inter obiectum & inter sensorium; de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Sensile siue obiectum immediatè positum super sensorium non facit sensionem.

Effero hoc theorema verbis vulgatis Physicorum, &

quidem sensus eius facile intelligitur; nēpe, quod oporteat esse certam distantiam inter id quod sentiri debet, & instrumentum, quo sentire debemus; atq; adeò quod si obiectum nimis propè admoueas ad instrumentum sensus, non possit fieri iusta sensio; exempli gratia, si oculis planè imponas librum, nihil poteris videre aut legere in libro; quia obiectum non est in iusta distantia cō̃stitutum. Ita si os alicui planè ad aurem admoueas; & clare loquaris, non poterit te distinctè audire.

II. Illa ergò ad sensionem hæ causæ ordine requiruntur. 1, anima sensitiua & ab ea emanans facultas sentiendi. 2, oblatio obiecti sensilis; 3, productio speciei sensilis facta ab obiecto, siue efformatio alicuius imaginis repræsentantis qualitatem obiecti; 4, eius speciei, siue imaginis in medio recepta per conuenientem medii distantiam ad sensorium delatio; denique apprehensio & diiudicatio istius speciei sensilis primo in medio & secundo in sensorio receptæ.

De sensu interiori; & primò quidem de sensu communi, CAP. XVII.

TAntum de sensu in genere: in specie sensus est vel interior, vel exterior.

Sensus interior est actio sensualis quæ intus fit; siue, cuius causa instrumenta immediata sunt collocata intus in ipso cerebro animalis.

Estque vel primus, & primariò dictus; vel ortus à primo, siue secundariò dictus.

Sensus interior primus & primariò dictus, est vel Sensus communis, vel imaginatio siue phantasia.

Sensus communis est sensus interior, per quem species sensiles externis instrumentis formatæ ac perceptæ partim apprehenduntur, partim iudicantur & à se invicem magis discernuntur.

THEO-

THEOREMATA de ſenſu communi ſunt hæc:

I. Obiectum ſenſus communis eſt omne illud ſenſile, quod externis ſenſibus percipi poteſt, atque adeò omnis imago & ſpecies, quæcunque ab obiecto ſenſili formatur.

II. Externi ſenſus non ſentiunt ſe ſentire, oculus non videt ſe videre, auris non audit ſe audire; idcirco opus fuit alio quodam ſenſu perfectiori, per quem animal ſentiret ſe ſentire, id eſt, iudicaret de ſua actione ſiue ſenſione, itaque prima functio & vtilitas ſenſus communis eſt, vt animal ſentiat ſe ſentire.

Senſus communis Ariſtoteli appellatur κοινὴ αἴσθησις, *communis ſenſio*, de qua tradit lib. 3. De anima, cap. 2. & oſtendit adminiculo hui⁹ ſenſus animal iudicare de actione omnium reliquorum ſenſuum, ita vt non tantum animal videat, ſed etiam iudicet ſe videre, non tantum audiat, ſed etiam iudicet ſe audire. Vnde & hic ſenſus communis dici poſſet *ſenſus reflexus*; quia ſenſus per hanc facultatem in ſeipſum conuertitur, dum ſentit ſe ſentire, atq; adeò iudicat vtrum benè an malè ſentiat.[a]

[[a] *Ita phrenetici non vident ſe videre; id eſt, non iudicant ſe videre ex morbo & defectu quodam ſenſus communis.*]

III. Dum ergò animal ſentit & iudicat ſe ſentire, ſimul etiam diuerſorum ſenſuum diuerſa obiecta, imò & eiusdem ſenſus diuerſa obiecta à ſe inuicem diſcernit; exempli gratia calorem à ſapore, ſaporem ab odore, itemque calorem à luce; Quæ diſtinctio eſt alterum officium & functio propria ſenſus communis. [b]

[[b] *Phrenetici & Maniaci quia ex ſenſus communis læſione non poſſunt diiudicare, an color albus ſit aut niger, cibus benè ſapiat vel malè: ideò quiduis deuorant, vnumquemq; colorem perinde ac vnus idemq; eſſet, apprehendunt.*]

IV. Itaque in ſenſu communi omnium ſenſuum obiecta concurrunt, velut omnes lineæ ex circumferentia ductæ, concurrunt in centro.

Ariſtoteles 3. De anima, c. 2. tex. 194. pulcherrime tra-

ctat de sensu communi, eumq; cõparat cum centro circuli. Sicut enim omnes lineæ ductæ à circumferentia circuli conueniunt in centro; ita omnes sensus exteriores eorumq; obiecta concurrunt in sensu communi.[c]

[[c] *Germani cum dicunt*, **Er weiß nicht schwartz oder weiß zu vnterscheiden**, *hoc ipso indicant, etiam iudicium rerum ad sensum communem pertinere.*]

V. Etsi autem sensus communis omnium sensuum exteriorum obiecta ita diiudicet, & à se inuicem discernat; tamen non propterea est multiplex, sed vnicus specie sensus; siquidem vnâ eademque operatione discernit diuersissima obiecta, non secus ac visus, qui vnus est idẽque specie, apprehendit tamen diuersos, imò contrarios colores, nempe nigredinem & albedinem.

Quæritur à grauibus Physicis, *an sensus communis sit vnus & simplex sensus*: ratio dubitandi est; quia varietate obiectorum sensus fit multiplex & varius. Cum ergò sensus communis versetur in tã multis differentibusq; obiectis, ideò videri possit non esse vnus tantũ sensus. Et Auerrhoes quidẽ ad citatũ proxime locũ, l.3. De anima, c. 2. tex. 149. tali limitatione rem voluit determinare. *Sensus communis*, inquit, *vt recipiens est multiplex, vt iudicans verò est vnus.* Sed magis perspicuè responderi potest, sensum communẽ perinde vnum esse, sicut intellectus hominis vnus est, etiãsi diuersissimas res diiudicet, cum vna eadẽq; actio possit occupari circa obiecta diuersa. Sicut etiam visus est vnus idemq; sensus externus, & tamen iudicat de obiectis ẽt contrariis, nẽpe de albedine, & de nigredine.

VI. Instrumentum & sedes quasi sensus communis probabiliter restringitur ad cerebri partem anteriorem.

Grauis est sane disputatio inter Philosophos de proximo instrumẽto, vt sensus interioris in genere, ita quoque in specie, sensus cõmunis. Aristoteles quidem statuit cor esse instrumentum, atq; adeò sedẽ, tam sensus in genere, quã sensus cõmunis, tertio De partib. anim. c. 4. & l. De iuuent. & sen. c. 2. Contra verò alii Philosophi primarium instrumentum & sedem sensuum interiorum collocant in cerebro. Quod cerebrũ distinguunt in partem

ante-

anteriorem, mediam & posticam, siue postremam. Et in parte quidem anteriori cerebri instrumenta & sedem assignant sensui communi; in parte verò media collocant imaginationem, siue phantasiam; in postrema autē parte, memoriam. Quam quidem distinctionem partium cerebri inprimis tuentur Arabes Philosophi, vt Auerrhoës & Auicenna, quos oppugnant nonnulli alii, iique non incelebres Anatomici, quibus non vsquequaq; probatur ista partium cerebri distinctio, aut saltem ista instrumentorum sensualiū distributio. Sed nos sententiā Arabum tanquam perceptu faciliorem sequimur, præsertim cum de memoria constet, eius præcipua instrumenta esse collocata in occipite, siue extrema & postica cerebri parte; quandoquidem Medici adiuturi aut curaturi memoriam, medicamenta adhibent non fronti, sed occipiti siue postremæ capitis ac cerebri parti.

De imaginatione siue phantasia, CAP. XVIII.

TAntum de sensu communi: sequitur Imaginatio siue phātasia, quæ est sensus interior, quo species siue imagines sensiles à sensu communi inter se distinctæ adhuc magis diiudicantur, & inter se comparantur, sic, vt æstimatio quædam in animali fiat, per quam animal colligit & concludit, quid sibi amplectendum quidque fugiendum sit.

THEOREMATA de imaginatione sunt hæc:

I. Sensus communis ita apprehendebat species sensiles, vt eas inter se discerneret tantum: Phantasia autem, siue imaginatio plures etiam species inter se comparat, atque adeò componit & diuidit, vt iudicare possit quales sint istæ species, an nempe amplectendæ vel fugiendæ animali.

Exempli gratia, cum canis videt os, primò percipit oculis albedinem ossis, postea sensu communi distinguit albedinem ossis ab albedine niuis aut alterius rei cuiusdam albæ, simulq; odorem ossis ab odore aliarum rerū: tertiò iudicat istum calorem & odorem fore sibi nutri-

mentum, idcircò incipit illud os arrodere, monitus nimirum sensu phantasiæ, qui dictitat huic materiæ talem inesse colorem & saporem & odorem, qui conueniat naturæ huius animalis. Itaq; phantasia iudicat qualis sit ista species, siue ista res cuius speciem apprehendit, & ab aliis speciebus distinxit sensus communis.

II. Phantasia siue imaginatione non tantum iudicat qualis sit res quæ sensibus percipitur, an nim. profutura an noxia sit futura animali; sed etiam nouas species effingit, id est, alias species ex aliis format, atque adeò instituit quandam ratiocinationem, non quidem propriè dictam, sed dictam quâdam similitudine & analogia: quam ratiocinationem quadam similitudine sic dictam Physici appellant, facultatem æstimatricem & cogitatricem.

Primum officium imaginationis erat, vt iudicaret, qualis sit res, quę sensu percipitur: iam alterum officium traditur, quo nimirum imaginatio species à sensu perceptas multiplicat, & vnam ex altera colligit; sicut experimur tempore somni species planè nouas, & nunquam antea à sensu communi discretas efformari.[a]

[[a] *Phantasia, à φαίνομαι: hinc phantasma*, ein gesicht oder erscheinung im traum.]

Et sicut quotidie experimur etiam in brutis animalibus, quod vtantur quadam compositione & diuisione, id est, quadam propositione affirmante vel negante; & deinde quodam etiam Syllogismo & ratiocinatione. Exempli gratiâ, ouis videns lupum ratiocinatur sibi esse fugiendum; canis vidēs suum dominum, ratiocinatur ei esse abblandiendum. Hæc sunt opera Phantasiæ, de quibus quæritur à Plutarcho & aliis autoribus, *an non sint opera rationis & intellectus*? sed respondetur, vmbram esse discernendā à corpore, & similitudinem esse distinguendam à re cui⁹ est similitudo. Ista bestiarum ratiocinatio, vt sic loquar, est tantum vmbra & inanis similitudo ratiocinationis propriè dictæ in homine. Cæterum quęritur etiam hîc à Physicis, *an sit medius quidā sensus interior inter phantasiam & memoriam*, quem sensum *intermediū*

non-

nonnulli vocant *vim æstimatricem & cogitatricem*; vt cum ouis vidēs lupum, æstimat sibi in particulari obfuturum lupum. Et respondetur sensus præter necessitatem non esse multiplicandos.[b]

[b *Ex multiplicatione sensuum sequitur confusio.*]

Phantasia enim hoc habet officium & opus propriū, quod æstimet, vtrum res sit profutura animali necne; siquidem ista æstimatio nihil est aliud, quā quædam conclusio & collectio vnius ex alio conueniens naturæ & temperamento huius animalis.

III. Obiectum ergò phantasiæ immediatum sunt species illæ, quas sensus communis antea apprehendit atque efformauit: has enim species imaginatio sibi sumit, easque variè inter se comparat & iudicat, quales sint: quādo etiam nouas ex istis speciebus species gignit, vel saltem similes.

IV. Pendet ergò phantasia siue imaginatio à sensu communi vel immediatè, quando nempe species easdem planè quas sensus communis apprehendit, ipsa æstimat & iudicat, quales sint: vel mediatè, dum scilicet non easdem planè species, quas sensus communis suppeditauit, phantasia diiudicat, sed efformat sibi ad illarum similitudinem alias quasdam nouas, vt fit in somnis, in quibus etiam bruta animalia concipiunt species non planè easdem cum iis, quas interdiu sensus communis percepit, sed ad harum similitudinem & exemplar tamen efformatas.

Illa efformatio nouarum specierum retinet similitudinē certam & conuenientiā cum speciebus, quas sensus communis apprehendit, quam diu animalis cerebrum rectè est dispositū, & quā diu integra sunt omnia instrumenta: quam primum autem cerebrum laborat, & instrumenta sensuum interiorum inflammata sunt, tum phantasia concipit & format species, nullam similitudinem habentes cum illis speciebus, quæ formātur in sensu communi; sicut accidit vel in somno præternaturali,

quum nempe cerebrum est vitiosis vaporibus repletum; vbi monstrosa quędam gignuntur phantasmata, nullam similitudinem habentia cum iis quæ interdiu sensus cõmunis percepit. Similiter in Phreneticis, in febricitantibus, inquè iis, qui humore melancholico vexantur: phantasia eiusmodi species gignit, quæ magnam habent difformitatem & discrepantiam cum iis speciebus, quæ fuerunt in sensu communi; idcircò tales phantasiæ solẽt vocari malæ, id est, discrepantes à speciebus sensus communis, cum aliæ species habentes similitudinem cum iis quæ sunt in sensu communi, soleant appellari *bonæ phantasiæ*, vt sunt figmenta Poëtarum & pictorum; quæ figmenta etsi non fuerint concepta sensu communi, tamẽ efformantur ad similitudinem eorum quę in sensu communi fuerunt.

V. Sicut anterior pars cerebri erat instrumentum & sedes sensus communis, propterea quod humidior esset, & propter istam humiditatem aptior ad recipiendas species, siue ad impressionem; Ita interior & media cerebri pars est instrumentum & sedes phantasiæ, siue imaginationis: quæ quidem pars ob id etiam siccior esse debebat, nec siccior tantum, sed & maior atq; amplior.

VI. Amplior quidem esse debet propterea; quia multæ species per imaginationem conformari debebant. Itaque oportebat esse locum pro spiritibus copiosis, in quibus spiritibus possent species, siue imagines variari ac multiplicari. Siccitas autem requirebatur, primò vt firmior ac constantior esset specierum receptio, pro formando nempe iudicio de illis speciebus; & deinde secundò, vt celeris & agilis esset spirituum motus pro imaginibus variis inter se celeriter comparandis.

De Memoria, CAP. XIX.

HVcusque de sensu interiori primo ac primariò dicto: sequitur sensus interior ortº à primo, & dictus secu-

ſecundariò, nempe Memoria, *quæ eſt conſeruatio & redditio ſpecierum à ſenſu communi apprehenſarum & à phantaſia conformatarum.*

Sunt multi Phyſici qui negant memoriā eſſe ſenſum, hoc nempe argumento vſi: *Conſeruatio ſpecierum ſenſibilium non eſt ſenſus: Memoria eſt tantum conſeruatio ſpecierum ſenſibilium: Ergò non eſt ſenſus.* Reſpondetur 1. ad maiorem, per limitationem: Conſeruatio ſpecierum ſenſibilium non eſt ſenſus primus, primario dictus: poteſt autem eſſe ſenſus ortus à primo, & ſecundario dictus. Deinde reſpondemus ad minorem, quod ea non ſit ſimpliciter vera; ſiquidem memoria non eſt nuda tantum conſeruatio ſpecierum ſenſilium, ſed etiam eſt redditio ſpecierum conſeruatarum; imò iſta conſeruatio includit quandam receptionem, quod inde patet; quia qui memoriæ aliquid mandare vult, eum oportet id prius imprimere memoriæ; ſiue, vt loquimur, oportet eum prius retinere, deinde conſeruare, & denique cum opus eſt, reddere ex memoria.

THEOREMATA de memoria ſunt hæc:

I. Diſtinguenda eſt memoria ſenſualis, de qua hoc loco agitur, à memoria intellectuali, de qua agetur ſuo loco circa proprietates hominis, quatenus homo eſt.

II. Interim tamē ſicut intellectus pendet à ſenſu, ita vt nihil ſit in intellectu, quod non prius fuit in ſenſu: ita quoq; memoria intellectualis pēdet à memoria ſenſuali.

III. Obiectum memoriæ ſunt ſpecies iam antè apprehenſæ à ſenſu communi & à phantaſia.

Idcircò Ariſtoteles lib. De memor. & reminiſc. cap. 1. dicit obiectum memoriæ eſſe potiſſimū ſpecies præteritas, id eſt, iam antea a reliquis ſenſibus interioribus apprehenſas & diiudicatas.

IV. Inſtrumentum & ſedes proxima memoriæ eſt cerebellum ſiue poſtrema cerebri pars.

Sedes memoriæ cerebellum non ita eſt planè in alto ſitum, vt vulgò ſolet monſtrari, ſed paulò inferius proximè ad ipſam medullā ſpinalem, vt in Anatomicis ſectionibus licet ad oculum intueri.[a]

Commune sensorium est vel halituosum, vel solidum.

Halituosum sensorium est spiritus animalis, vtpote qui omnibus sensibus communiter inseruit, tanquam præcipuus minister animæ sentientis.

Solidum sensorium est vel continens, vel contentum.

Continens est Cor & Cerebrum.

Contentum, sunt nerui quibus tanquam canalibus, singulis sensibus spiritus animalis suppeditatur.

Speciale sensorium est, quod propriè ac specialiter singulis sensibus inseruit; de quo sunt hæc THEOREMATA;

I. Omnis sensus requirit instrumentum siue sensorium quoddam, peculiari temperamento ac dispositione præditum, vt nempe species obiecti proprii in eiusmodi sensorio recipi ac formari possit, cui dispositioni ac temperamento repugnat nimia actio istius obiecti, ita vt rectè Physici doceant, quod obiectum nimis vehemens lædat sensorium.

Oculus est sensorium visus, idcirco oportet oculum peculiari penitus dispositione ac temperamento instructum esse, vt possit in se recipere speciem lucis ac coloris tanquam in speculo quodam. Et oportet quoque obiectum visus ita esse compositum, ne ipsam temperiem ac dispositionem oculi nimis lædat; e. g. oportet lucē non nimis esse splendidam ac fulgidā, ne lædatur isto nimio fulgore oculi temperamētum. Similiter aurem suâ temperie ac partibus ita conformatam esse oportet, vt possit sonum recipere, & sonum quoque ita moderatum esse docet, ne istam conformationem auris nimia vehementiâ lædat; sicut experimur, nimium stridorem auribus valdè esse molestum & noxium.

II. Sensorium debet esse vacuum ab obiecto quod percipere debet.

Tradit hoc theor. Aristot. 3. De anima, c. 5. vbi docet, quod instrumenta sensuum non debeant esse imbuta ea qualitate, quæ à sensibus istis percipienda est; exēpli gratia, si

tia, si aures debeant percipere sonū, ipsas aures sono vacare necesse est; idcircò non benè audiunt illi, qui auriū tinnitu laborant; nec rectè vident illi, quorum oculi tincti sunt colore flauo; quia oculi debebant colore vacare, vt possent colorem percipere. Sic non bene gustant illi, quib. lingua imbuta est aliquo sapore; quia lingua, vt benè gustet, insipida esse debet.[a]

[[a] *Comes Mansfeldinus cæcus, tactu potuit iudicare de equo fusco & albo, item columba aut nigra siue cærulea.*

Sequitur Medium, per quod species obiecti ad sensorium deferri debet; atque adeò quod medio loco situm est inter sensorium & inter rem sentiendam.

Eius THEOREMATA sunt duo:

I. Medium potest reduci ad causam instrumentalem sensionis; quia dispositio medii diuersum edit in sensione effectum, ita quidem vt sensio nulla fieri possit, nisi hoc instrumento præsente.

II. Species obiecti in ipso medio prius recipitur antequam possit deferri ad ipsum sensorium.

De medio sensus tractat Aristoteles l. 2. De anima, c. 7. & cap. 9. vbi docet nullum sensum fieri posse sine medio; atq; adeo etiam disputat contra Democritum, qui dicebat, nos sidera lōge clarius visuros, si inter nos & cælum nullum corpus medium foret interiectum, id quod simpliciter negat Aristoteles; docetq; planè nihil nos visuros, si nullum medium corpus foret interiectum inter nostros oculos & inter cælū; idq; confirmat isto argumento, quia non posset species obiecti, nempe siderum, recipi in medio aliquo corpore tāquam subiecto, &, per consequens, non posset etiam deferri ad oculos; siquidē in eo, quod nihil est, species recipi nequit.

Vltimum requisitum sensus est conueniens distantia inter obiectum & inter sensorium; de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Sensile siue obiectum immediatè positum super sensorium non facit sensionem.

Efferó hoc theorema verbis vulgatis Physicorum, &

quidem sensus eius facile intelligitur; nēpe, quod oporteat esse certam distantiam inter id quod sentiri debet, & instrumentum, quo sentire debemus; atq; adeò quod si obiectum nimis propè admoueas ad instrumentum sensus, non possit fieri iusta sensio; exempli gratia, si oculis planè imponas librum, nihil poteris videre aut legere in libro; quia obiectum non est in iusta distantia cō-stitutum. Ita si os alicui planè ad aurem admoueas; & clare loquaris, non poterit te distinctè audire.

II. Illa ergò ad sensionem hæ causæ ordine requiruntur. 1, anima sensitiua & ab ea emanans facultas sentiendi. 2, oblatio obiecti sensilis; 3, productio speciei sensilis facta ab obiecto, siue efformatio alicuius imaginis repræsentantis qualitatem obiecti; 4, eius speciei, siue imaginis in medio receptæ per conuenientem medii distantiam ad sensorium delatio; denique apprehensio & diiudicatio istius speciei sensilis primo in medio & secundo in sensorio receptæ.

De sensu interiori; & primò quidem de sensu communi, CAP. XVII.

Tantum de sensu in genere: in specie sensus est vel interior, vel exterior.

Sensus interior est actio sensualis quæ intus fit; siue, cuius causa instrumenta immediata sunt collocata intus in ipso cerebro animalis.

Estque vel primus, & primariò dictus; vel ortus à primo, siue secundariò dictus.

Sensus interior primus & primariò dictus, est vel Sensus communis, vel imaginatio siue phantasia.

Sensus communis est sensus interior, per quem species sensiles externis instrumentis formatæ ac perceptæ partim apprehenduntur partim iudicantur & à se invicem magis discernuntur.

THEO-

THEOREMATA de sensu communi sunt hæc:

I. Obiectum sensus communis est omne illud sensile, quod externis sensibus percipi potest, atque adeò omnis imago & species, quæcunque ab obiecto sensili formatur.

II. Externi sensus non sentiunt se sentire, oculus non videt se videre, auris non audit se audire; idcirco opus fuit alio quodam sensu perfectiori, per quem animal sentiret se sentire, id est, iudicaret de sua actione siue sensione, itaque prima functio & vtilitas sensus communis est, vt animal sentiat se sentire.

Sensus communis Aristoteli appellatur κοινὴ αἴσθησις, *communis sensio*, de qua tradit lib. 3. De anima, cap. 2. & ostendit adminiculo hui⁹ sensus animal iudicare de actione omnium reliquorum sensuum, ita vt non tantum animal videat, sed etiam iudicet se videre, non tantum audiat, sed etiam iudicet se audire. Vnde & hic sensus communis dici posset *sensus reflexus*; quia sensus per hanc facultatem in seipsum conuertitur, dum sentit se sentire, atq; adeò iudicat vtrum benè an malè sentiat.[a]

[[a] *Ita phrenetici non vident se videre; id est, non iudicant se videre ex morbo & defectu quodam sensus communis.*]

III. Dum ergò animal sentit & iudicat se sentire, simul etiam diuersorum sensuum diuersa obiecta, imò & eiusdem sensus diuersa obiecta à se inuicem discernit; exempli gratia calorem à sapore, saporem ab odore, itemque calorem à luce; Quæ distinctio est alterum officium & functio propria sensus communis. [b]

[[b] *Phrenetici & Maniaci quia ex sensus communis læsione non possunt diiudicare, an color albus sit aut niger, cibus benè sapiat vel malè: ideò quiduis deuorant, vnumquemq; colorem perinde ac vnus idemq; esset, apprehendunt.*]

IV. Itaque in sensu communi omnium sensuum obiecta concurrunt, velut omnes lineæ ex circumferentia ductæ, concurrunt in centro.

Aristoteles 3. De anima, c. 2. tex. 194. pulcherrime tra-

ctat de sensu communi, eumq; cõparat cum centro circuli. Sicut enim omnes lineæ ductæ à circumferentia circuli conueniunt in centro; ita omnes sensus exteriores eorumq; obiecta concurrunt in sensu communi.c

[c *Germani cum dicunt*, Er weiß nicht schwartz oder weiß zu vnterscheiden, *hoc ipso indicant, etiam iudicium rerum ad sensum communem pertinere.*]

V. Etsi autem sensus communis omnium sensuum exteriorum obiecta ita diiudicet, & à se inuicem discernat; tamen non propterea est multiplex, sed vnicus specie sensus; siquidem vnâ eademque operatione discernit diuersissima obiecta, non secus ac visus, qui vnus est idẽque specie, apprehendit tamen diuersos, imò contrarios colores, nempe nigredinem & albedinem.

Quæritur à grauibus Physicis, *an sensus communis sit vnus & simplex sensus*: ratio dubitandi est; quia varietate obiectorum sensus fit multiplex & varius. Cum ergò sensus communis versetur in tã multis differentibusq; obiectis, ideò videri possit non esse vnus tantũ sensus. Et Auerrhoes quidẽ ad citatũ proxime locũ, l. 3. De anima, c. 2. tex. 149. tali limitatione rem voluit determinare. *Sensus communis*, inquit, *vt recipiens est multiplex, vt iudicans verò est vnus.* Sed magis perspicuè responderi potest, sensum communẽ perinde vnum esse, sicut intellectus hominis vn⁹ est, etiãsi diuersissimas res diiudicet, cum vna eadẽq; actio possit occupari circa obiecta diuersa. Sicut etiam visus est vnus idemq; sensus externus, & tamen iudicat de obiectis ẽt contrariis, nẽpe de albedine, & de nigredine.

VI. Instrumentum & sedes quasi sensus communis probabiliter restringitur ad cerebri partem anteriorem.

Grauis est sane disputatio inter Philosophos de proximo instrumẽto, vt sensus interioris in genere, ita quoque in specie, sensus cõmunis. Aristoteles quidem statuit cor esse instrumentum, atq; adeò sedẽ, tam sensus in genere, quã sens⁹ cõmunis, tertio De partib. anim. c. 4. & l. De iuuent. & sen. c. 2. Contra verò alii Philosophi primarium instrumentum & sedem sensuum interiorum collocant in cerebro. Quod cerebrũ distinguunt in partem

ante-

anteriorem, mediam & posticam, siue postremam. Et in parte quidem anteriori cerebri instrumenta & sedem assignant sensui communi; in parte verò media collocant imaginationem, siue phantasiam; in postrema autẽ parte, memoriam. Quam quidem distinctionem partium cerebri inprimis tuentur Arabes Philosophi, vt Auerrhoës & Auicenna, quos oppugnant nonnulli alii, iique non incelebres Anatomici, quibus non vsquequaq; probatur ista partium cerebri distinctio, aut saltem ista instrumentorum sensualiũ distributio. Sed nos sententiã Arabum tanquam perceptu faciliorem sequimur, præsertim cum de memoria constet, eius præcipua instrumenta esse collocata in occipite, siue extrema & postica cerebri parte; quandoquidem Medici adiuturi aut curaturi memoriam, medicamenta adhibent non fronti, sed occipiti siue postremæ capitis ac cerebri parti.

De imaginatione siue phantasia, CAP. XVIII.

Tantum de sensu communi: sequitur Imaginatio siue phãtasia, quæ est sensus interior, quo species siue imagines sensiles à sensu communi inter se distinctæ adhuc magis diiudicantur, & inter se comparantur, sic, vt æstimatio quædam in animali fiat, per quam animal colligit & concludit, quid sibi amplectendum quidque fugiendum sit.

THEOREMATA de imaginatione sunt hæc:

I. Sensus communis ita apprehendebat species sensiles, vt eas inter se discerneret tantum: Phantasia autem, siue imaginatio plures etiam species inter se comparat, atque adeò componit & diuidit, vt iudicare possit quales sint istæ species, an nempe amplectendæ vel fugiendæ animali.

Exempli gratia, cum canis videt os, primò percipit oculis albedinem ossis, postea sensu communi distinguit albedinem ossis ab albedine niuis aut alterius rei cuiusdam albæ, simulq; odorem ossis ab odore aliarum rerũ: tertiò iudicat istum calorem & odorem fore sibi nutri-

mentum, idcircò incipit illud os arrodere, monitus nimirum sensu phantasiæ, qui dictitat huic materiæ talem inesse colorem & saporem & odorem, qui conueniat naturæ huius animalis. Itaq; phantasia iudicat qualis sit ista species, siue ista res cuius speciem apprehendit, & ab aliis speciebus distinxit sensus communis.

II. Phantasia siue imaginatione non tantum iudicat qualis sit res quæ sensibus percipitur, an nim. profutura an noxia sit futura animali; sed etiam nouas species effingit, id est, alias species ex aliis format, atque adeò instituit quandam ratiocinationem, non quidem propriè dictam, sed dictam quâdam similitudine & analogia: quam ratiocinationem quadam similitudine sic dictam Physici appellant, facultatem æstimatricem & cogitatricem.

Primum officium imaginationis erat, vt iudicaret, qualis sit res, quę sensu percipitur: iam alterum officium traditur, quo nimirum imaginatio species à sensu perceptas multiplicat, & vnam ex altera colligit; sicut experimur tempore somni species planè nouas, & nunquam antea à sensu communi discretas efformari.[a]

[[a] *Phantasia, à φαίνομαι: hinc phantasma*, **ein gesicht oder erscheinung im traum.**]

Et sicut quotidie experimur etiam in brutis animalibus, quod vtantur quadam compositione & diuisione, id est, quadam propositione affirmante vel negante; & deinde quodam etiam Syllogismo & ratiocinatione. Exempli gratia, ouis videns lupum ratiocinatur sibi esse fugiendum; canis vidēs suum dominum, ratiocinatur ei esse abblandiendum. Hæc sunt opera Phantasiæ, de quibus quæritur à Plutarcho & aliis autoribus, *an non sint opera rationis & intellectus*: sed respondetur, vmbram esse discernendā à corpore, & similitudinem esse distinguendam à re cui⁹ est similitudo. Ista bestiarum ratiocinatio, vt sic loquar, est tantum vmbra & inanis similitudo ratiocinationis propriè dictæ in homine. Cæterum quęritur etiam hîc à Physicis, *an sit medius quidā sensus interior inter phantasiam & memoriam*, quem sensum *intermediū*

non-

nonnulli vocant *vim æstimatricem & cogitatricem*; vt cum ouis vidēs lupum, æſtimat ſibi in particulari obfuturum lupum. Et reſpondetur ſenſus præter neceſſitatem non eſſe multiplicandos.[b]

[[b] *Ex multiplicatione ſenſuum ſequitur confuſio.*]

Phantaſia enim hoc habet officium & opus propriū, quod æſtimet, vtrum res ſit profutura animali necne; ſiquidem iſta æſtimatio nihil eſt aliud, quā quædam conclusio & collectio vnius ex alio conueniens naturæ & temperamento huius animalis.

III. Obiectum ergò phantaſiæ immediatum ſunt ſpecies illæ, quas ſenſus communis antea apprehendit atque efformauit: has enim ſpecies imaginatio ſibi ſumit, easque variè inter ſe comparat & iudicat, quales ſint: quādo etiam nouas ex iſtis ſpeciebus ſpecies gignit, vel ſaltem ſimiles.

IV. Pendet ergò phantaſia ſiue imaginatio à ſenſu communi vel immediatè, quando nempe ſpecies eaſdem planè quas ſenſus communis apprehendit, ipſa æſtimat & iudicat, quales ſint: vel mediatè, dum ſcilicet non eaſdem planè ſpecies, quas ſenſus communis ſuppeditauit, phantaſia diiudicat, ſed efformat ſibi ad illarum ſimilitudinem alias quaſdam nouas, vt fit in ſomnis, in quibus etiam bruta animalia concipiunt ſpecies non planè eaſdem cum iis, quas interdiu ſenſus communis percepit, ſed ad harum ſimilitudinem & exemplar tamen efformatas.

Illa efformatio nouarum ſpecierum retinet ſimilitudinē certam & conuenientiā cum ſpeciebus, quas ſenſus communis apprehendit, quam diu animalis cerebrum rectè eſt diſpoſitū, & quā diu integra ſunt omnia inſtrumenta: quam primum autem cerebrum laborat, & inſtrumenta ſenſuum interiorum inflammata ſunt, tum phantaſia concipit & format ſpecies, nullam ſimilitudinem habentes cum illis ſpeciebus, quæ formātur in ſenſu communi; ſicut accidit vel in ſomno præternaturali,

secundariò, nempe Memoria, *quæ est conseruatio & redditio specierum à sensu communi apprehensarum & à phantasia conformatarum.*

Sunt multi Physici qui negant memoriã esse sensum, hoc nempe argumento vsi: *Conseruatio specierum sensibilium non est sensus: Memoria est tantum conseruatio specierum sensibilium: Ergò non est sensus.* Respondetur 1. ad maiorem, per limitationem: Conseruatio specierum sensibilium non est sensus primus, primario dictus: potest autem esse sensus ortus à primo, & secundario dictus. Deinde respondemus ad minorem, quod ea non sit simpliciter vera; siquidem memoria non est nuda tantum conseruatio specierum sensilium, sed etiam est redditio specierum conseruatarum; imò ista conseruatio includit quandam receptionem, quod inde patet; quia qui memoriæ aliquid mandare vult, eum oportet id prius imprimere memoriæ; siue, vt loquimur, oportet eum prius retinere, deinde conseruare, & denique cum opus est, reddere ex memoria.

THEOREMATA de memoria sunt hæc:

I. Distinguenda est memoria sensualis, de qua hoc loco agitur, à memoria intellectuali, de qua agetur suo loco circa proprietates hominis, quatenus homo est.

II. Interim tamẽ sicut intellectus pendet à sensu, ita vt nihil sit in intellectu, quod non prius fuit in sensu: ita quoq; memoria intellectualis pẽdet à memoria sensuali.

III. Obiectum memoriæ sunt species iam antè apprehensæ à sensu communi & à phantasia.

Idcircò Aristoteles lib. De memor. & reminisc. cap. 1. dicit obiectum memoriæ esse potissimũ species præteritas, id est, iam antea a reliquis sensibus interioribus apprehensas & diiudicatas.

IV. Instrumentum & sedes proxima memoriæ est cerebellum siue postrema cerebri pars.

Sedes memoriæ cerebellum non ita est planè in alto situm, vt vulgò solet monstrari, sed paulò inferius proximè ad ipsam medullã spinalem, vt in Anatomicis sectionibus licet ad oculum intueri.

[a *Memoriam Graeci vocant παρεγκεφαλὴν, quasi appenditem cerebri, siue capitis.*]

Cæterùm quòd ista postrema pars cerebri sit memoriæ instrumentum, inde liquet; quia si ista pars vel frigore, vel ictu, vel lapsu quodam grauiore lædatur, statim etiam lædatur memoria. Et quod etiam medicamenta, quæ memoriæ confirmandæ causâ adhibentur, occipiti applicentur.

V. Atq; hinc etiam natura istam cerebri partem siue appendice à reliquo cerebri distinxit, voluitq; esse solidiorē, magisq; tenacem ac viscidam, vt species in memoriā delatæ, firmius ibi retineri ac conseruari possent.

VI. Pro diuerso temperamento spirituum animaliū & dispositione cerebelli diuersa, etiam diuersa est dispositio memoriæ.

VII. Quibus in spiritus animales sunt clari, & mediocriter humidi calidiq; simulq; etiā cerebellū nec nimis calidum aut frigidum, aut humidū aut siccum: iis memoria est fidelis ac tenax, atq; adeò tū prōpta & firma ad imprimendum, tum expedita ad reddendum.

De temperie, quæ requiritur ad bonam memoriam, consuli potest Aristot. lib. De memor. & remin. c. 1. & Scalig. exer. 307. sect. 28. [b]

[b *Multi Physici putant, bonā cerebri dispositionem sufficere ad memoriæ felicitatē, sed nō considerant, spiritus animales esse magis immediata organa bonæ memoriæ, quib. organis siue spiritib. inquinatis crapulâ, aut aliis turbulentis vaporibus, obliuio statim subsequitur, vt in ebriosis præsertim videre est.*]

Aristoteles quidē vtitur perspicua similitudine sumpta à sigillo; sicut enim imago sigilli imprimitur in ceram, inque ea seruatur, ita imagines rerum sensu perceptarum imprimuntur in spiritum animalem. Sicut ergò, quando cera est impura, imago sigilli feliciter non imprimitur; ita cum spiritus animales sunt obscuri & turbidi, etiam imagines, quæ in memoria conseruari debebant, obscure sunt & facilè obliterantur.

VIII. Quib. spiritus animalis & cerebellū est humidum,

midum, illi facilè quidem imprimunt, ſed non diu retinent: contrà verò quibus ſpiritus animalis & cerebellū eſt valdè ſiccum, difficulter quidem imprimunt imagines, ſed impreſſas fideliſſimè retinent.

Declaratio huius theor. etiam deſumi poteſt à ſimilitudine ceræ; nam in ceram iuſto molliorem facilè quidem ſigillum impreſſeris, ſed paulò poſt obliterandum. Sin autem in ceram valdè ſiccam vi aliquâ ſigillum incutias, etſi durior fuerit impreſſio, retentio tamen erit firma ac diuturna. Ariſtoteles citato loco ex hoc theoremate petit rationem, *cur infantes & pueri, itemque ſenes ſint obliuioſi*; quia nim. infantes & pueri cerebellum habent [illegible] valdè fluidum & humidum, atque idcircò ſpiritum animalem inquietum & inſtabilem. Ideò etſi cum impetu quodam & magna celeritate aliquid imprimunt, tamen momento ipſo impreſſionis euaneſcit imago. Senes verò, quia cerebrum habent ſiccum & frigidum, non poſſunt feliciter imprimere, atque idcircò nec conſeruare ſpecies in memoriam delatas. Tantum de ſenſu interiori.

De ſenſibus exterioribus in genere, & in ſpecie de Viſu, CAP. XX.

HVcuſq; de ſenſu interiori: ſequitur ſenſus exterior, *id eſt, notitia ſenſualis ea, quæ exteriore corporis parte vtitur ad cōprehendendū res exteriores præſentes.*

THEOREMATA generalia de ſenſu exteriori ſunt:

I. Senſus exterior eſt quaſi fluxus quidam interni ſenſus ad externa corporis membra, tanquam inſtrumenta: quia nempe iudicium de obiecto in ſenſus externos incurrente, fit per internum ſenſum.

II. Senſus exterior igitur ab interiori diſtinguitur; primò ex parte inſtrumentorū, quia interiorum ſenſuū inſtrumenta poſita ſunt intus in ipſo cerebro; exteriorum autem inſtrumenta extra cerebrum conſtituūtur, & in

excellens: ad quam bimembrem diuisionem quinarius exteriorum sensuum numerus rectè reuocatur.

Communi generis humani notione iam receptum est, sensus exteriores esse quinque. Probauit autem istum quinarium numerum Aristoteles lib. 3. De anima, cap. 1. vbi argumenta hæc habet, quæ breuiter resoluemus. I. *Non datur sextum instrumentum sensorium; E. nec sextus sensus;* siquidem omnia animalia perfecta vltra quinque organa non habent. II, *Si sextus esset sensus, vtique haberent obiectum vel proprium vel commune. Si habet proprium obiectum, nominetur illud; si est commune, iam non constituet peculiarem sensum; quia commune obiectum omnibus simul sensibus percipitur: & si perciperetur ab vno aliquo peculiari sensu, iam non amplius esset commune obiectum, sed proprium.* Vt mirum sit acutissimum Scaligerum exerc. 286. sect. 3. obtrudere Physicis sextum sensum, quem vocat *sensum Venereæ voluptatis & titillationis*; quasi verò tactus iste non sit, & quasi hic adsit vllum requisitum, quod possit cõstituere peculiarem sensionem. Itaque Scaligero opponimus Scaligerum, qui exerc. 297. quinarium numerum sensuum aliquot ipse argumentis confirmat, & ita senarium destruit.

Excellentior sensus est tum visus, tum auditus.

Visus est sensus exterior excellens, quo percipiuntur obiecta visibilia.

Aristot. 2. De anima, cap. 7. visum definit, *quod sit sensus exterior, qui id, quod potentiâ est aspectabile, facit actu aspectabile:* quæ definitio planè conuenit cum ea quam tradidimus; quia facere aspectabile nihil est aliud, quam diiudicare id, quod est visibile, id est, obiectum luce vel colore præditum; vt suo loco audiemus.

THEOREMATA generalia de visu sunt:

I. Visus est omniũ sensuum nobilissimus, quo ad obiectum, & quo ad modum percipiendi.

II. Nam primò visus percipit lumen, atq; adeò corpora cælestia, quæ sunt omnium præstantissima, & vniuersales causæ omniũ reliquorum corporum; ita quidẽ,

vt si visu careat animal, nihil quicquam intelligere possit de cælesti corpore, tanquam quod nec tangi possit, nec audiri, nec gustari, nec deniq; olfieri.[a]

[[a] *Posset hinc aliquis obiicere: De sensibus exterioribus prius esse tractandum, cum nim. animal nihil possit intelligere, nisi quod sensibus exterioribus, exempli gratia, visu, vt in theor. dicitur, prius percepit.*]

III. Visus est nobilissimus sensus, propterea quod in momento veluti, & velocissimè obiectum istius sensus adminiculo cognoscere possimus, quodq; adeò habet species subtiles admodum ac veloces, quæ in instanti sensum excitent.

Reliqui sensus quicunque sunt, longè diuturniorem moram requirunt, antequam possint suum obiectum percipere; quod inprimis apparet in comparatione auditus, vtpote cuius species magis materiales lentiore morâ ac successione efformantur ac deferuntur; cuius rei manifestum argumentum est in eo, quod tonitru tardius audiatur, quam fulgur cernitur, cum tamen & fulgur & tonitru eodem tempore fiant. Sed quia tonitru est obiectum auditus, fulgor autem obiectum visus, & verò visus celerius operatur quàm auditus, ideò fulgor citius percipitur quam tonitru. Et si quis ligna secet in syluis, videbimus securim iam ad alterum ictum eleuatam prius, quam primi ictus sonus ad aures nostras deferatur. Aquilæ & vultures à longissimo interuallo velocissimè conspiciunt prædam, & columbæ aliæque auiculæ citius animaduertunt manum iacturi, quàm ea possit eleuari. Ratio autem in eo posita est; primò, quòd spiritus, qui deferuntur ad oculos, sint subtiliores illis, qui deferuntur ad aures: secundò, quod oculi propiores sint internis partibus cerebri, aures autem habeant meatus à cerebro productiores: denique quod oculi sint globosi & circulares, atque adeò expeditius circumuolui possint, cùm contrà aurium meatus ac partes sint veluti immobiles. [b]

[[b] *Meatus hi aurium non solum sunt à cerebro remotiores, sed etiam anfractuosi & sinuosi, in quibus si mora quædam, & postea*

postea demum ad tympanũ, &c. in auribus sonus efformatur.]

IV. Visus animali in se considerato, & solitariam vitam agenti magis vtilis est, quam auditus.

Audiemus sequenti capite de præstantia auditus, sed ita audiemus, vt facile iudicari possit, auditum propterea præferri visui; quod animal non consideretur in se & solitariè, sed comparatè, quatenus nempe est sociale, atque adeò quatenus homo audit alterum hominem præclarè aliquid narrantem, quo eius mens possit ad summarum rerum scientiam informari. Sed si consideres animal absolutè, separatim & in se, nõ autẽ quatenus ab alio instituitur, certũ est visu magis posse perfici animal quã auditu. Quò respexit Arist. 1. Metaph. primo, vbi inquit: *Visus est excellentissimus sensus propter cognitionem, quoniam hoc sensu per nosmetipsos scientias comparamus*; id est, etiam soli hoc sensu ita frui possumus, vt per eum præstantissima quæq; cognoscamus.

V. Visus est nobilissimus sensus, propterea quod contrariis obiectis non ita impediatur, quo minus vtraq; contraria simul percipiat; simul enim album & nigrũ comprehendit vno intuitu; simul lucem in vno loco, in altero tenebras, quod reliqui sensus ita præstare non possunt; nam gustus simul & eodem momento non percipit amarum & dulce, tactus frigidum & calidum; & quãuis auditus simul percipiat sonum acutum & grauem, tamen non ita distinctè, sed mixtim & contemperatim, vt quasi per symphoniam & harmoniam musicam fiat vnus sonus, quam harmoniam tamẽ non omne animal, sed solus homo intellectu magis quàm sensu diiudicat.

Ad naturam visus intelligẽdam duo requiruntur: nempe obiectum & causa.

Obiectũ visus est, quod habet vim radiandi, atq; adeò seipsum repræsentandi in oculo, tanquam in speculo.

Estq; vel immediatum vel mediatum.

Immediatum obiectũ est, quod non videtur alterius obiecti beneficio, sed suo proprio.

Estq; iterum vel primum, siue primarium; vel ortū, siue secundarium.

Obiectum primum, siue primarium, est lux & lumen.

De luce & lumine hîc tractant plerique Physici, sed parùm methodicè; quia lucis ac luminis natura in doctrina de visu non spectatur absolutè & in se, sed tantùm respectiuè, quatenus nempe fit obiectum visionis. Idem cogitandum est de colore, cuius natura itidem hoc loco non est considerāda, sed ibi, vbi de subiecto proprio coloris tractatur. Tractatio enim affectionis propriæ ibi instituenda est, vbi tractatur de eius subiecto. Quod de sono, sapore & odore itidem monendum fuerit.

THEOREMA de luce & lumine, quatenus relatè considerantur, tanquam obiectum visus, est hoc:

Lux & lumen duplici de causa sunt obiectum primum visus; 1. quia maximam vim habent radiandi, & speciem atq; imaginem sui mirabili celeritate repræsentandi: 2. quia colorem ipsum faciunt visibilem, & medium per quod fit visus; illustrant, vt color, qui in tenebris inuisibilis erat, eorum beneficio visibilis fiat.

Ortum, siue secundarium obiectum visus, est color, de quo sunt hæc theoremata:

I. Color in se, & per se non habet vim radiandi, siue imaginem suam efformandi, sine beneficio atq; adminiculo lucis ac luminis, ideò radiatura à nonnullis Physicis definitur, quod sit quadam mixtura lucis & coloris.

II. Tria ergò requiruntur, vt color qui potentiâ est visibilis, fiat actu visibilis: primo, vt sit in extremitate corporis; nam is color qui latet intus in visceribus corporis, actu videri non potest; secundo, vt tum color, tum medium irradietur, & pellucidum fiat; quia in tenebris

color nullus apparet: denique tertio, vt color sit in corpore definito, id est tali, quod iusto interuallo ab oculis distet: is enim color, qui est in corpore longius remoto, non est actu visibilis.

Aristotel. lib. De sensu & sens. c. 3: *color*, inquit, *est extremitas perspicui in corpore terminato.* Quæ verba valdè torquent interpretes, sed clara euadent, si clarè animaduertamus, Aristotelem non definire ibi colorem absolute & in se consideratum, sed tantum monstrare relationem, quam habet color ad oculum, atque adeò indicare tria requisita, quæ ad id faciunt, vt color sit obiectum visus, sicut quidem ea in theoremate explicata sunt.

Sic de obiecto visus immediato: Mediatum obiectum visus est, quod videtur beneficio obiecti immediati; estque adeò omnis res lucida & colorata siue omne corpus luce & colore præditum; de quo est hoc THEOREMA:

Sola corpora videri possunt, sed non omnia corpora videri possunt, verum ea tantum, quæ aut lucida aut colorata sunt. [c]

[[c] *Ita aër est quidem corpus, sed tamen non potest videri: ita spiritus animales sunt corpora, sed tamen non videntur, &c. Et sic sunt alia corpora plurima, quæ videri non possunt, & tamen ea esse corpora non est dubitandum. Ita vt errent illi qui cupiant sibi monstrari materiam primam; & quia sic ad oculum monstrari & digitis palpari non potest, eam esse negant, cum tamen aërem esse, & quidem corpus esse, & quidem inuisibile, negare non audeant. Ita quoque ipsum hominem (tanquam substantiam) non video, sed indiuiduum humanum quatenus est coloratum.*]

Tantum de obiecto visus: sequitur causa, quæ est vel magis actiua, vel magis passiua.

Magis actiua causa est vel instrumentalis, vel principalis.

Instrumentalis causa visus est vel exterior, vel interior.

Exterior causa instrumentalis est oculus; de quo sunt hæc generalia THEOREMATA:

I. Temperamentum oculi aqueum magis est, quã igneum.

Grauis est disputatio apud Aristotelem lib. De sensu & sensili, cap. 2. *An instrumentum visus, nempe oculus sit magis igneus an magis aqueus.* Et Platonici quidem magis igneum statuerunt; cui sententiæ subscribit Galenus lib. 7. De placitis, cap. 7. Ratio præcipua ista fuit; quia quando comprimitur & mouetur oculus, tum subinde quasi igneus quidam fulgor emicat, idque præcipuè in tenebris, vel cum palpebræ obductæ sunt. Respondet Aristoteles, malam esse istam consequentiam Platonis; Quicquid lucet est vel ignis, vel igneum; oculi subinde micant & lucent; E. &c. nam & putre lignum, inquit Aristoteles & squamæ piscium, & similia multa in tenebris micant, & tamen non sunt propterea ignis. Ratio ergò istius micationis, non ex eo petenda est quod oculus sit igneus, sed ex constitutione humoris crystallini, qui, vt paulo post audiemus, suâ naturâ est purissimus & valdè lucidus ac spirituosus. Hic ergo humor, quia est & spirituosus & densus, beneque compactus & concretus & depuratus, ita vt politissimum vitrum superet; ideò ipsa illa politura & pelluciditate substantiæ suæ fulgorem aliquem intus in oculo gignit, non secus ac vitrum & alia fulgentia corpora, quando contorquentur, fulgorem emittunt: quia verò fulgor iste longè debilior est solari lumine, idcircò tanquam lumẽ minus obscuratur à Sole, sic vt interdiu nõ appareat, sed tantũ in tenebris, prout disertè videmus in leonum & catorum oculis. Sed & ex vehementi ictu humor crystallinus exsiccatur & exsiccatus magis micat, præsertim quando celeriter oculus contorquetur & mouetur: tum enim humor iste crystallinus loco suo motus inæqualiter ad eundum locum redit, sic vt quædam pars citius, quædam tardius recurrat, & ea pars, quæ in proprio loco remansit, eius partis, quæ mota est, fulgorẽ percipiat. Quæ solida est responsio ad Platonicorum argumenta. [d]

[[d] *Ista micatio est ab humore crystallino etiam in se & absoluti*

solutè considerato, quæ micatio non apparet interdiu; quia lux minor obscuratur à maiore. 2, quod ex vehementi ictu humor iste crystallinus, qui alioquin velut media in aqua iacet, exsiccatur; & sic arefactus magis micat quam humidus. 3, per ictum & contorsionem oculi mouetur humor iste de sua sede, ita vt pars quæ manet, intueatur alteram partem quæ recessit.]

Cæterum probat Aristoteles sententiam suam, quod nempe *oculus sit temperamenti aquei*, his potissimum argumentis; quia corpus aqueum imagines rerum obiectarum facilius recipere & diutius seruare potest; cum contrà ignis propter nimiam partium subtilitatem nec rectè recipere possit, nec benè seruare. Alterum argumentum a testimonio sensuum; si oculus saucietur vel effodiatur, aqua effluit, & in fœtu recens formato, humor quidam splendens & refulgens reperitur eâ cauitate, in qua postea nascuntur oculi. Denique & albugo oculorum idipsum demonstrat; siquidem in animalibus sanguineis albugo ista est pinguis, vbi autem ignis est, ibi pinguedo durare non potest.

Cæterùm hoc moneo, me in his rebus Anatomicis omnibus strictè ac breuiter tantum agere, & id quidem, quod proximè ad scopum nostrum facit: præsertim cum auditores iam habeant Anatomicum nulli profectò secundum, excellentissimum ac præstantissimum Virum, huius ciuitatis Medicum, *D. Ioachimum Olhafium*, cuius etiam Systema Anat. plenum, perspicuum, methodicum, & ad Aristotelis præcipuè fundamenta concinnatum, breui in lucem publicè prodibit, cum maximo Physicæ ac Medicinæ studiosorum fructu.

II. Oculus habet figuram sphæricam, vel saltem eiusmodi, quæ ad sphæricam proximè accedit; idq; propterea; primò, vt celerius moueri, & in omnem partem volui possit, atq; adeò obiectum ex omni parte exactius comprehendere; qua de causa etiam oculi prominent è cauitatibus suis secundò, vt sine vlla molestia & dolore in omnem partem volui ac vergi oculus possit; quod fieri nequiret, si oculi haberent angulos, vtpote qui anguli oculorum motum impedirent & difficilem molestumq; redderent.

[c *Qui oculos habent oblongos*, (vitulinos *vocant*) *non ita celeriter obiecta comprehendere possunt, atq; illi qui rotundiores habent.*]

III. Situs oculorum est in sublimi, quia hinc rerũ interualla & discrimina rectius diiudicari possunt, quã ex medio aut imò corpore.

IV. Natura dedit oculos geminos; primò vt tanto celerius ex omni parte posset obiectum prospici; secundò, vt in hoc sensu summè necessario simul ac iucundissimo aliqua copia instrumenti suppeteret animali, atq; adeò vno oculo deficiente, alter in subsidium naturæ veniret.

V. Quamuis autem oculi sint gemini, tamen res vna non apparet duplex vel gemina; propterea quia causa proxima visus non est receptio imaginis in oculo, sed diiudicatio obiecti in sensu communi & phantasia. Sicut ergò res duabus manibus palpata, tamen non gemina, sed vnica diiudicatur; & sonus duabus auribus perceptus non geminus, sed vnicus percipitur à sensu interiori; ita quoq; obiectum, licèt geminis oculis perceptum, non tamen geminum, sed vnicum diiudicatur à sensu interno.

Digna est consideratione quæstio ista: *Cur vnicum obiectum non appareat geminum, quando nempe geminis oculis conspicitur, cum tamen vnius rei in duobus speculis non vna, sed duæ appareant imagines, imò in ipsis oculis nostris eorumq; pupilla duæ imagines ex vna eademq; re efformentur;* exempli gratia, ex homine conspecto efformentur duo pupi, vnus in dextro alter in sinistro oculo. Galenus & qui eum sequuntur, causam huius rei quærunt in neruis opticis, siue visiuis, quos aiunt coniungi, antequam ex cerebro propagentur in oculos, deinde iterum separari; ita vt quilibet ad oculum suum tendat, & propter istam neruorum opticorum coniunctionem aiunt species geminas in oculis perceptas vniri atque in vnum coalescere. Sed ista sententia Galeni consistere non potest, propterea, quod etiam binæ sint animalium aures, nec tamen idcir-

idcircò idem ſenſus bis audiatur,& duæ ſint homini manus,nec tamen duo propterea contactus exiſtant;&cùm iſti nerui optici nec iudicent de obiecto, nec etiam iudicent ipſi ſpiritus viſiui,qui ſunt in neruis;ideò ex neruorum coniunctione ratio peti poteſt de vnitate iudicii, quod in viſione circa obiectum fit; ſiquidem iudicium hoc in ipſo cerebro ſiue in ſenſu communi reſidet. Cum ergò ſenſus iſte communis percipit eiuſdem indiuidui eſſe iſtam ſpeciem, quæ ab obiecto differt; ideò vnam rem viſibilem vtroque oculo apprehenſam non geminam, ſed vnam iudicent, perinde vt ſenſus communis relatus ad auditum,geminis ſonum auribus perceptum non geminum,ſed vnum apprehendit.

Partes oculorum duæ ſunt præcipuè:videlicet humor & tunica.

Humor oculorũ vel primarius eſt, vel ſecundarius.

Primarius humor eſt cryſtallinus,qui vel ſeparatim conſideratur,vel collectim.

De hum. cryſtall. conſiderato ſeparatim ſunt hæc THEOREMATA:

I. Humor cryſtallinus hoc nomẽ habet à cõſiſtentia ſimul & figura;quia eſt ſimilis puriſſimæ glaciei & cryſtallo;ita videlicet,vt temperamentum eius ſit aqueum & pellucidum,interim tamen lentius & viſcidum.

II. Aquea & pellucida eſt eius natura,vt ſpecies ab obiecto formatæ & repræſentatæ rectè recipi in eo poſſint,tanquam in ſpeculo naturali.

Arcana illa & mirabilis actio videndi facilius intelligi à nobis non poteſt,quam ſi cogitemus ſpeculum eſſe duplex,naturale videlicet & artificiale. Artificialia ſpecula quæ & qualia ſint,nouimus omnes:naturale autem ſpeculum eſt oculus,ad cuius imitationem facta ſunt artificialia ſpecula.Sicut ergò ſpeculum eſt pellucidum & clarum,vt videlicet imaginem in ſe recipere poſſit; igitur oculum noſtrum oportebat aliquo lentiori & inprimis claro humore præditum eſſe,vt poſſet recipere obiectorum viſibilium imagines. Germani noſtri admo-

dum conuenienter pupillum oculi, vocant **den spiegel** κατ' ἐξοχήν.

III. Quia autem non sufficiebat formari aut recipi imaginem obiecti in oculo, sed necesse erat eandem firmari, seruari & retineri tam diu, donec sensus communis & phantasia iudicium de obiecto visus posset facere; ideo humorem illum specularem siue crystallinum non tantum oportebat esse clarum & pellucidum, sed & reliquis omnib. humoribus in oculo compactiorem, lentiorem & solidiorem.

Sicut enim non sufficit speculum esse læue, politum & clarum, sed oportebat etiam plumbum, siue spumam plumbi, siue simile quid, vitro speculari supponi, ne imagines essent volatiles, sed firmarentur ac retinerentur: Ita quoq; in speculo naturali pelluciditati adiungenda erat soliditas aut viscíditas quædam.

IV. Humor crystallinus ita est lucidus & spirituosus, vt reliquas quoq; partes oculi sibiq; coniunctos humores illustret.

Etsi humor crystallinus duplici temperamento sit clarus, sicut patet tum, quando exemptus est; tum enim per istum humorem libro impositum, distinctissimè omnes literas legere possumus; tamen ad visionem hoc non sufficit, sed oportebat quoq; istum humorem impleri spiritibus, adeoq; calorem quendam ab iis & spirituositatem accipere.

V. Figura humoris crystallini planè ad rotunditatem vergit, ita tamen vt parte posteriori sit instar lentis; nam si vndiquaq; esset globosus, nimis velociter circumgyraretur in oculo, atq; adeò impediretur firmior imaginum impressio.

VI. Situs est humor crystallinus planè in medio, siue in centro oculi; tum vt facilius spirituositatem à neruis opticis accipere possit; tum vt obiecti imago directius formari & vniri & colligi vndiquaq; possit; nam si ab altera dispergatur imago, visus valde impeditur.

Tantum

Tātum de humore crystallino separatim considerato. Humor crystallinus collectim spectatus appellatur pupilla *Latinis, Græcis* κόρη. *Est autem pupilla nihil aliud, quam humor crystallinus coniunctim acceptus cum ea parte reliquorum humorum & tunica in oculo, quæ est circa medium oculi, & quæ circulo oculi veluti circumscribitur, & in qua videmus velut quasdā pupullas, aut pupos, siue imagunculas, vnde & nomen apud Latinos habet à* pupo, *siue,* pupis.

Tantum de humore primario: secundarii humores duo sunt, Aqueus & Vitreus.

Aqueus humor est liquidus planè instar aquæ; sicut etiam ex oculo pertuso aut dissecto ita effluit, vt nihil aliud quàm aqua esse iudicetur.

THEOREMATA de aqueo humore sunt ista:

I. Humor aqueus situs est in anteriori planè oculi parte, atq; adeò in primo aditu, vt videlicet esset propugnaculum quoddam humoris crystallini, vtq; obiecti imagines primitùs reciperet, & aliquantulum efformatos deinde ad crystallinum transmitteret; quam leniusculam & fugacem efformationem imaginis, nonnulli vocant primam refractionem in oculis.

II. Humor enim crystallinus, nisi antambulones quosdam haberet & præparatores in imaginibus recipiendis, nimiùm exerceretur, & valdè afficeretur, atq; adeò exsiccatus spirituositatem suam continuā fatigatione citò amitteret; quandoquidem nullum est membrū corporis externum, quod & frequentius & velocius & cōtentius operetur, quam oculus.

III. Situs est hic humor medio inter tunicas interuallo, vt nimirum esset interstitium conducens refractioni, per quam species visiles collecta strictius dirigūtur, velut ad centrum crystallini humoris.

IV. Est etiam hic humor spirituosior, quia imago obiecti in eo primitus adumbrari debet.

Sic etiam de aqueo humore: superest vitreus; de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Vitreus humor aqueo crassior est, & velut excrementum quoddam humoris crystallini, simile vitro liquefacto, vnde & nomen habet.

II. Fouet ergò & conseruat humor vitreus crystallinum humorem, eum non solùm rigando & blandè refrigerando, sed etiam liberando à partib. crassioribus, quæ in humorem vitreum excernuntur; ita vt partes subtiliores, clariores & spirituosiores humori crystallino remaneant.

III. Et idcircò etiam vitreo isti humori insertus est crystallinus humor, tanquam margarita sua concha, aut gemma suo annulo, vt nim. preciosissimum illud naturæ instrumentum solicite muniretur, semperq; in parato haberet conueniens velut nutrimentum & rigamentum.

IV. Præterea & hunc vsum præstat vitreus humor, qui facit ne imagines nimis citò penetrent per oculum; sed porrò hic quoq; refrangantur.

Tantùm de humoribus: sequitur tunica oculorum, quæ est vel primariò, vel secundariò dicta.

Tunica primariò dicta, iterum est vel exterior magis, vel magis interior.

Magis exterior tunica dicitur cornea; de qua sunt THEOREMATA:

I. Tunica quæ cornea dicitur, instar laminæ corneæ totum oculum munit, ambit & complectitur.

II. Et est perspicua, & instar cornu lucens, vt nempe aliquo modo etiam conducat ad imaginum in primo oculi aditu efformationem & leuem quandam refractionem.

Tuni-

Tunica oculi magis interior est vel Vuea, vel Aranea.

De Vuea tunica sunt hæc THEOREMATA:

I. Hæc tunica similis est vuæ folliculo, è quo pedunculus auulsus est, & humor atque acini extracti sunt.

II. Adhæret hæc corneæ, & pupillã complectitur, continetque in posteriori oculi parte humorem vitreum, in anteriori autem aqueum.

III. Vuea tunica anteriùs perforata est, vt per illud foramẽ species siue imagines ad crystallinum deferri possint.

IV. Foramen autem hoc vueæ tunicæ directè incidit in pupillam, & ambitur circulo qui Iris *appellatur; nihilque aliud est, quàm extremitas illa vueæ anteriùs aperta, circa quam extremitatem, partim ex ipsis humoribus, partim ex obiectis visibilibus varii colores repræsentantur, non secus ac ex luce solari repræsentari solent in nubibus.*

Altera tunica interior dicitur Aranea; de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Coniuncta sunt cum tunica vuea filamenta quædam, quæ se propagant instar telæ aranearum: quã filamenta non incommodè possint ad tunicam vueam reduci; sed placuit Anatomicis peculiarem tunicam inde constituere.

II. Tunica aranea crystallinum humorem in sua sede continet, & albugineum, siue aqueum humorem separat à vitreo.

III. Itaque est magnus eius vsus, nõ solum in eo, quod humorem crystallinum firmat, vt situm mutare non possit, sed etiam quod superficiem crystallini humoris ita disponat, vt fiat instar glaberrimi speculi, in quo imagines fulgere possint.

Tantum de tunica oculi primaria: Secundaria tunica vocatur Alba, *quæ à Peritonæo orta, capiti coniungit oculum, vnde &* Coniunctiua *&* Adnata *dicitur; & quia ad visionem formandam per se non facit, ideo impropriè & secundariò inter tunicas oculorum refertur.*

Discrepant Anatomici in assignando tunicarum numero. Alii enim tres, alii quatuor, alii plures numerant. Et tunicam quidem *Adnatam*, deinde & *Retinam* numerant, cum tamen Adnata tunica secundariò & impropriè dicta sit, vt antè ostendimus. Retina autem non tam tunica esse videatur, quam neruorum opticorum propago, sicut paulò pòst dicemus.

Tantum etiam de tunicis oculorũ: supersunt instrumenta visus magis interna; quæ duo sunt, Neruus opticus & spiritus.

Neruus opticus, vel coniunctim consideratur, vel disiunctim.

Neruus opticus coniunctim consideratus est, per quẽ spiritus è cerebro, tanquam per canalem ad oculum deferuntur, & rursum ex oculo ad cerebrum.

THEOREMATA de neruo optico sunt:

I. Nerui optici sunt primum par inter septem paria neruorum, atq; adeò sunt omnium neruorum mollissimi & tenerrimi.[f]

[f *Habent hoc nerui optici præ omnibus neruis peculiare, quòd optici sint planè molles & medullosi, siue cerebrosi, facilimeque possint diduci; reliqui verò nerui sint duri & tenaces.*]

II. Singulis oculis singuli nerui optici inseruntur, qui ex inferiore parte cerebri obliquè protensi in medio progressu coëunt & coniunguntur; non in cruce, vt quidam autumant, sed ita arctè tantum, vt vnius medulla alterius medullam attingat; sic vt vno oculo clauso, spiritus ex vno neruo fluere possit in alterum.[g]

[g *Nerui duplici parte constant: interiori, quæ est arteriosa, spiritum suscipiens à corde, vnde &* cardialis *dici potest, adeò*

adeò vt hinc pateat secundum hanc partem neruorum originem esse à corde, quod statuit Aristoteles: Altera pars exterior est, magis medullosa & cerebrosa, & secundum hanc partem origo neruorum est à cerebro, vt statuunt Anatomici & Medici. Vnde secundum partem interiorem cardialem hi nerui sibi iunguntur, vt vno neruorum meatu obstructo per oculi clausionem, siue, vt vno neruo non exercente sese circa visionem, sed quiescente, & sese intro continente propter clausionem oculi, per quem spiritus exire debebat: ille spiritus, qui aliàs duabus veluti ianuis exire solebat, in se recurrens & sese colligens, maiori copia & impetu ad alteram ianuam procurrit, & fortius tela sua eiaculatur, id est, spiritus suos emittit.]

III. Non longo post coniunctionem interuallo iterum disiuncti per caluariæ foramen, diuersis viis ad diuersos oculos feruntur.

Neruus opticus disiunctim consideratus, est propagatio illa filamentorum tenuissimorum, quæ propagatio spiritum animalem ad interiora oculi magis transmittit, & ab Anatomicis tunica Retina *appellatur.*

Non intelligo satis, quomodo Anatomici *tunicam retinã* faciant, & interim disertè fateantur, tunicam illam ex ipsamet visorii nerui substantia elici, afferreque oculo spiritum animalem, & rursus ex oculo imagines deferre ad cerebrum, cum tamen nulla tunica sit canalis, per quem deferantur spiritus animales, atque adeò nullam habeat intus cauitatem. Itaque potiùs dixerim esse partem nerui optici, quam Anatomici tunicam retinam appellant.

Superest spiritus opticus; de quo sunt THEOR.

I. Spiritus opticus primus & subtilissimus & agilimus est inter omnes spiritus animales, quicunq; ex cerebro ad exteriora membra deferuntur.

II. Virtute spiritus optici imago rei visibilis & distinctius efformatur & clarius illustratur, & à sensu cõmuni & phãtasia diiudicatur; vnde his neruis oppilatis ac stupefactis, visio nulla fieri potest, etiãsi omnia in oculo sana

sint; quia spiritus imaginum auriga liberum transitum non habet.

Hucusq; de causa visionis instrumentali; sequitur causa principalis; quæ est vel remota, vel propinqua, vel proxima.

Remota causa principalis est efformatio imaginis ex obiecto proposito colorato vel lucido; de qua efformatione THEOREMA est:

Obiectum coloratum vel lucidum radiat, siue speciem & imaginem sui repræsentat primo in medio, id est, in aere vel in aqua: pòst in ipsô oculo.

Causa propinqua visionis est imaginis istius receptio in oculo, & inprimis in humore crystallino, eiusq; uberior illustratio per spiritum opticum; de qua receptione imaginis & illustratione est THEOREMA:

Visio fit per receptionem non obiecti ipsius sed imaginis obiecti in oculum & spiritum opticum, tanquam in speculum naturale luce naturali, id est, spiritu optico illustratum. Nam sicut nitidissimum speculum, si in tenebris collocetur, imaginem non repræsentat; ita quoq; oculus imaginem nullam efformat ad visum idoneam, nisi spiritû optico perfundatur & illustretur.

Inter grauissimas quæ Aristoteli cum Platone intercedunt controuersias, est ista de modo videndi. *An nempe visio fiat recipiendo*, quod statuit Aristoteles & nos iam explicuimus; *an emittendo, nempe spiritum animalem & opticum extra oculum ad ipsum obiectum*, quod Plato statuit; sed ita vt magnis & euidentibus rationib. conuelli possit, quæ videri possunt apud Zabarellam in eximiis lib. duob[9], quos scripsit De visu. h

[h *Tota controuersia*, An visio fiat extra mittendo radios, *his breuibus argumentis contra Platonē adductis pat*[illegible]. *1, Si visio fit extra oculum, tum animal non est subiectum visus; at hoc est absurdum, proprium accidens non esse in suo subiecto; visio autem est accidens animalis: Ergò, &c. 2, Si visio fit*

extra oculum, quomodo possum videre aliquid in magnis procellis & ventis, à quibus certè substantia illa tenuissima facillimè dissiparetur, quâ dispersâ (spiritus puto, qui sunt proximi administri sensus visus) nulla potest fieri visio. 3. quomodo in profundo aquæ possum videre thalerum; nonne enim tenuissimi illi halitus siue spiritus concrescent, antequam penetrent aquam frigidam? 4, quomodo in succino possum videre muscam aut araneam, cum succinum sit solidum, ita vt tenues spiritus non possint penetrare. 5, si visio fit emissione, det nobis Plato aut vllus Platonicus causam, cur per vitrum viride videantur omnia viridia. Platonicus certè nullam mihi redditurus est huius rei causam. Aristotelicus verò facillimè: dicet enim oportere speciem formari & tingi in medio, priusquam ad oculum ita deferatur. Videatur quoq; Auerrhoës lib. 3. colliget. cap. 38.]

Causa proxima visus est diiudicatio imaginis in oculo formatæ, factæ à sensu communi & phantasia.

Nam etiamsi imago fortè ex obiecto deferatur ad oculum, inque oculo efformetur, nisi tamen accedat diiudicatio siue conuersio sensus communis & phantasiæ ad istam imaginem, nulla fit idonea visio. Etenim, si quis intentus sit in alicuius rei meditationem seriam, aut aliquid legat, sic vt omnes sensus totumque animum ab obiectis externis auerterit; & interea superueniat aliquis, qui planè ante ipsum consistat, ita vt imaginem sui in oculo efformare facilè possit, is tamen qui ita attentus est, eum non videbit, propterea quod sensus cõmunis & phãtasia aliò abripiantur & de imagine obiecti in oculo formata iudicare non possint.

Hucusq; de causis efficientibus actiuis visionis: superest causa passiua, nempe ipsum medium per quod fit visio; de quo sunt THEOREMATA:

I. Mediũ visionis ad causam efficiẽtem reducitur, quia coniunctum est cum ipso actu visionis, ita vt actus iste sine medio fieri non possit.

II. Nisi.n. inter oculũ animalis & inter obiectũ mediũ aliquod corpus interueniat, nulla planè visio fieri potest; in vacuo nempe & per vacuum nulla fit visio.

Qua de re grauiter Aristoteles 2. De anima, capite 7. cum Democritus assereret formicam nos aut muscam in cælo hærentem visuros, si inter cælum & terram nullum foret corpus intermedium. Imò & inquit Aristoteles, si inter cælum & terram nullum corpus esset medium, nihil planè, atque adeo ne ipsum quidem cælum videremus.

III. Nimirum oportet radiaturam siue imaginem obiecti visibilis recipi & spargi in aliquo corpore, antequam ad oculum deferatur: immediatè enim obiectũ super impositum aut infixum oculo, non potest ab oculo distinctè videri, ergò necesse est aliquo interuallo distet ab oculo, & in illo interuallo esse aliquid quod possit imaginem obiecti in se receptam ad oculum transmittere.

IV. Medium autem illud per quod videmus, dicitur corpus διαφανὲς, perspicuum, *id est, tale quod lumine illustrari possit, ita vt lumen non tantum sit obiectum visus sed etiam sit causa efficiens, quatenus cõcurrit cum medio, illudq; reddit perspicuum ad recipiendã & transmittendam imaginem obiecti.*

Aristoteles 2. De anima, cap. 7. tractat de perspicuo, aitque perspicuum dupliciter dici; potentiâ nempe & actu. Perspicuum potentiâ est; quod iam quidem lumine illustratum non est, sed paulò post tamen illustrari facilè potest: ita aër nocturnus est potentiâ perspicuus. Actu verò perspicuum definit ibidem quod non suo quidem, sed alieno lumine illustratum, sensum oculorum mouet.

V. Corpus perspicuum per quod videmus; aut est simplex, nempe cælum, ignis elementaris, aer & aqua; aut est compositum & solidum, vt vitrum, crystallum, succinum.

VI. Frequentissimum medium visionis est aer, qui cum sit subtilior multò siue dissipabilior & liquidior, quã aqua, ideò imaginem obiecti in se receptã non frangit, ita vt habeat quidẽ eam & transmittat, licèt videri à nobis

à nobis illa in aere non possit, sicut quidem aqua imaginem obiecti recipit & defert ad oculum; sed ita vt refragat, vtq; ipsi imaginem obiecti in ipsa etiam aqua cernere possimus.

VII. Vnde sequitur aerem maximè omnium idoneum esse medium; aquam autem non item; vtpote quæ imaginem non ita subito & fideliter ad oculum deferat, sed prius ipsam in se detineat, refrangat, & cum errore aliquo ad oculum deferat.

Si thalerus iaceat in fundo riuuli limpidi, videbimus quidem thalerum per aquam tanquam per medium; sed quia aqua thaleri imaginem refrangit, id est, efformat in se ita crassam & materialem, vt illa imago non rectè in oculo, sed prius in aqua repræsentetur, ideò accidit παράλλαξις, siue *alteratio* quædam visionis, vt nisi intellectus accedat & ratio, oculi iudicaturi sint thalerum & iusto maiorem & iusto altiorem quam reuera est. Sic etiam in vitro, exempli gratia, rubro vel viridi medio loco collocato inter oculum & obiectum accidet illa παράλλαξις & aberratio videndi, vt id quod album est, rubrum aut viride appareat. Quæ quidem aberratio suam habet vtilitatem in conspiciliis, per quæ res minor maior apparet, propter imaginem in isto medio refractè receptum.

Sic de causis efficientibus visionis: Causa finalis est vel generalis vel specialis.

Generalis finis est, vt animal diiudicet res suæ naturæ conuenientes, atq; adeò etiam longo interuallo quærat nutrimentum & alia, quæ naturam ipsius iuuare possunt.

Iucunda admodum est doctrina Aristotelis de fine visionis in omnibus animalibus, etiam in brutis, vt 2. De anima, & 3. De anima, text. 64. & lib. De sensu, cap. 1. vbi docet, sufficere posse animalibus reliquos sensus, si eodem loco reperiat alimenta, quo nascuntur. Quod cum non sit, sed oporteat animalia sæpè longinquis locis pabulum quærere, atque adeò de loco in locum mo-

ueri, ideò naturam ei tribuisse sensum videndi, & oculos in anteriori loco & in frontispicio collocasse, vt animal etiam è longinquo cernere posset ea, quæ sibi sint aut vtilia aut damnosa.

Specialis finis visionis est respectu hominis, cui oculi dati sunt ad contemplandum cælum, terram, & quæ his continentur, atq; adeò ad inuisibilem rerum omnium conditorem ex visibilibus cognoscẽdum & prædicandum.

Ex his omnibus hactenus de visu traditis eiusmodi definitio cõstrui potest: Visus est sensus exterior nobilior, quo apprehenduntur obiecta visibilia per efformationẽ imaginum ad oculum certo medio delatarum, & in humore, præsertim crystallino receptarum, atq; sensu communi & phantasia diiudicatarum, vt animal etiam ex longo interuallo salutaria quærere, noxia fugere, vtq; homo inprimis ad rerum magnarum, quas videt, contemplationem, & ad summi boni, quod nõ videt, per visibilia cognitionem & celebrationem deduci possit.

De Auditu, CAP. XXI.

E*Xpediuimus contemplationem* Visus: *succedit proximè* Auditus; de quo sunt generalia THEOREMATA:

I. Sicut visus ad vitæ cõmoda in animalibus, in homine autem ad disciplinarum inuentionem est admodum nobilis & necessarius sensus; ita auditus, animalibus quidem brutis, ad persequenda commoda, & fugienda noxia non tam est necessarius vt visus, homini verò, qui naturâ suâ est politicum & sociale animal, inprimis carus ac preciosus esse debet.

II. Conducit enim auditus ad communicationẽ tũ omnium animi cogitationum, tum etiam inprimis disciplinarum; vtpote quæ cogitationes & disciplinæ non ita

ita ad oculum ostendi possunt, sicut possunt proferri verbis, sine vocibus; propter quas voces tanquam signa rerũ fit, vt longè plures rerum differentia ac varietates possint percipi auditu quàm visu.

III. Sed & fortius imprimuntur in animum ea, quæ auditu hauriuntur, quàm quæ oculis cernuntur; quia vox præsertim hominis suo impulsu & suâ etiam suauitate magis ferit & afficit sensus interiores, quàm imago sine radiatura lucis & coloris.

IV. In eo tamen auditus cedit visui, quod visus sit subtilior, atq; adeò quod species visibiles tanquam magis tenues ac veloces in instanti visu moueant; species verò audibiles magis sint materiales, maioriq; mora & successione egeant, antequam possint per aerem ad auditum deferri.

Aristot. lib. De sensu & sens. cap. 1. & 1. Metaph. c. 1. sensum auditus docet esse sensum disciplinarum; quia per hunc sensum conuenientius & citius disciplinas comprehendimus quàm per alios sensus, de quo etiam vide Scalig. exerc. 218. 498. 302. sect. 3. & Lactant. libr. 3. Diuinar. instit. c. 9.

Porrò ad auditum quoq; explicandum duo ista pertinent, nempè obiectum & causa.

Obiectum auditus est τὸ ἀκουστόν, siue audibile, id est, sonus, qui est qualitas afficiens orta ex corporum solidiorum collisione in aere & aqua, sed aere inprimis.

De obiecto auditus tractat Aristoteles 2. De anima, capite octauo, vbi sonum distinguit in generalem & specialem; Et generalem quidem sonum dicit esse eum, qui excitatur à collisione corporum solidiorum, quatenus corpora solidiora sunt, aut quatenus vnum corpus alteri non cedit, siue ab eo non dissipatur. Sic enim intelligo Aristotelem dicentem, *quod sonus oriatur ex collisione corporum durorum siue solidorum*; quod nempe per corpora solida intelligat corpus etiam fluidum & liquidum, quatenus resistit, & quatenus se obdurat contra aliud corpus. Exempli gratia, aër

dat, cum præsertim appareat musculus quidam malleo adhærens, quod & ipsi Anatomici fatentur. Vtut ergò confisi oculis negemus malleum esse articulatum, poterit sane aliquid musculus iste malleo adhærens, si non ad motum mallei euidentem, saltem ad inclinationem aliquam. Neque enim tam duram horum ossiculorum collisionem nobis imaginemur, qualis est inter malleum & incudem propriè dictum; sed inclinationem quandam, quanta sufficiat ad aërem intus refrangendum ex allisione ab ossiculo inferius & superius; quâ allisione species audibilis efficacius efformatur, augetur & in se firmius colligitur, non secus ac in humore crystall. species obiecti visibilis magis colligitur, confirmatur ac perficitur. Quod si quis modum auditus formandi & specierum sonus percipiendarum meliorem nobis ostendere poterit, libenter recipiemus. Ille autem modus de aëre innato, nondum nobis satisfacit, cum non appareat, quomodo speciem soni per corpus illud fluidum & liquidum, nempe per aërem possit informari, colligi ac perfici, præsertim cum aër iste ingenitus sit idem specie cum aëre externo, qui non est instrumentum formandi spiritum, sed tantum medium recipiens & deferens speciem. Sed & illud inconueniens videtur, primarium instrumentum auditus non esse membrum corporis in animali. Quod autem ista maior, nempe instrumentum sensus est pars siue instrumentum corporis, sit vera, probatur inductione reliquorum omnium sensuum, tam interiorum, quam exteriorum, qui omnes pro instrumento habent aliquam corporis partem, atque adeò corpus aliquod mixtum: aër autem nec est pars corporis humani, nec est corpus mixtum; vnde sequitur aërem istum innatum non esse proprium instrumentum auditus.

Secundarium ossiculum in aure vocatur Stapes; de quo est THEOREMA:

Stapes in aure repræsentat figurã Græcæ literæ Δ maioris, siue trianguli, & vsum aliquem præstare potest ad repercussionem fortiorem soni in auribus, quamuis nondum

dum satis liquido eius vsus ab Anatomicis sit ostensus.

Realdus Columbus celebris Anat. libro 1. anat. cap. 7. scribit se hoc os in auribus primum obseruasse, interea tamen vsum eius non ita liquidò ostendit, ita vt meritò primarium locum assignemus malleo & incudi in auditu perficiendo.

Tantum de instrumentis auditus durioribus: sequũtur instrumenta molliora, quæ duo sunt: Tympanum & Neruus auditorius.

De Tympano sunt hæc THEOREMATA:

I. Tympanum est pellicula tenuis admodum & sicca; tenuis quidem, vt aer personare possit: sicca verò, vt cum efficaciore tinnitu malleum & incudem verberare possit.

II. Quibus ista pellicula in prima conformatione obtigit crassior & densior, ii difficulter audiunt, aut etiã planè surdi sunt: Sin autem aliquid crassioris vel viscidioris humoris affluat ad istam pelliculam quod ibi hæreat, itidem surdastri fiunt, aut etiam planè surdi.

Sic de Tympano; Neruus auditorius habet hoc THEOREMA:

Neruus ἀκουστικὸς, siue auditorius oritur ex quinta neruorum coniugatione. Et est paulò crassior & siccior hic neruus quam visorius; habetq; hoc officium, quod ex cerebro spiritum animalem ad aures deferat, eumq; iterum ad cerebrum reducat, vt species siue imago soni ad sensum communem & phantasiam delata diiudicari possit.

Restat maximè intimum instrumentum auditus; i, videlicet spiritus auditorius, qui per neruos auditorios ex cerebro defertur vsq; ad ossicula & tympanum, atq; inde recipit imaginem siue speciem soni, eamq; per suos canales, nempe per neruos auditorios defert ad sensum communem & phantasiam, vt ibi diiudicetur.

Tantum de tunica oculi primaria: Secundaria tunica vocatur Alba, *quæ à Peritonæo orta, capiti coniungit oculum, unde &* Coniunctiua & Adnata *dicitur; & quia ad visionem formandam per se non facit, ideo impropriè & secundariò inter tunicas oculorum refertur.*

Discrepant Anatomici in assignando tunicarum numero. Alii enim tres, alii quatuor, alii plures numerant. Et tunicam quidem *Adnatam*, deinde & *Retinam* numerant, cum tamen Adnata tunica secundariò & impropriè dicta sit, vt antè ostendimus. Retina autem non tam tunica esse videatur, quam neruorum opticorum propago, sicut paulò pòst dicemus.

Tantum etiam de tunicis oculorũ: supersunt instrumenta visus magis interna; quæ duo sunt, Neruus opticus & spiritus.

Neruus opticus, vel coniunctim consideratur, vel disiunctim.

Neruus opticus coniunctim consideratus est, per quẽ spiritus è cerebro, tanquam per canalem ad oculum deferuntur, & rursum ex oculo ad cerebrum.

THEOREMATA de neruo optico sunt:

I. Nerui optici sunt primum par inter septem paria neruorum, atq; adeò sunt omnium neruorum mollissimi & tenerrimi. [f]

[[f] *Habent hoc nerui optici præ omnibus neruis peculiare, quod optici sint planè molles & medullosi, siue cerebrosi, faciliméque possint diduci; reliqui verò nerui sint duri & tenaces.*]

II. Singulis oculis singuli nerui optici inseruntur, qui ex inferiore parte cerebri obliquè protensi in medio progressu coeunt & coniunguntur; non in crucẽ, vt quidam autumant, sed ita arctè tantum, vt vnius medulla alterius medullam attingat; sic vt vno oculo clauso, spiritus ex vno neruo fluere possit in alterum. [g]

[[g] *Nerui duplici parte constant: interiori, quæ est arteriosa, spiritum suscipiens à corde, unde &* cardialis *dici potest, adeò*

adeò vt hinc pateat secundum hanc partem neruorum originem esse à corde, quod statuit Aristoteles: Altera pars exterior est, magis medullosa & cerebrosa, & secundum hanc partem origo neruorum est à cerebro, vt statuunt Anatomici & Medici. Vnde secundum partem interiorem cardialem hi nerui sibi iunguntur, vt vno neruorum meatu obstructo per oculi clausionem, siue, vt vno neruo non exercente sese circa visionem, sed quiescente, & sese intro continente propter clausionem oculi, per quem spiritus exire debebat: ille spiritus, qui aliàs duabus veluti ianuis exire solebat, in se recurrens & sese colligens, maiori copia & impetu ad alteram ianuam procurrit, & fortius tela sua eiaculatur, id est, spiritus suos emittit.]

III. Non longo post coniunctionem interuallo iterum disiuncti per caluariæ foramen, diuersis viis ad diuersos oculos feruntur.

Neruus opticus disiunctim consideratus, est propagatio illa filamentorum tenuissimorum, quæ propagatio spiritum animalem ad interiora oculi magis transmittit, & ab Anatomicis tunica Retina *appellatur.*

Non intelligo satis, quomodo Anatomici *tunicam retinā* faciant, & interim disertè fateantur, tunicam illam ex ipsamet visorii nerui substantia elici, afferreque oculo spiritum animalem, & rursus ex oculo imagines deferre ad cerebrum, cum tamen nulla tunica sit canalis, per quem deferantur spiritus animales, atque adeò nullam habeat intus cauitatem. Itaque potius dixerim esse partem nerui optici, quam Anatomici tunicam retinam appellant.

Superest spiritus opticus; de quo sunt THEOR.

I. Spiritus opticus primus & subtilissimus & agilimus est inter omnes spiritus animales, quicunq; ex cerebro ad exteriora membra deferuntur.

II. Virtute spiritus optici imago rei visibilis & distinctius efformatur & clarius illustratur, & à sensu cōmuni ac phātasia diiudicatur; vnde his neruis oppilatis ac stupefactis, visio nulla fieri potest, etiāsi omnia in oculo sana

ſint; quia ſpiritus imaginum auriga liberum tranſitum non habet.

Hucuſq; de cauſa viſionis inſtrumentali; ſequitur cauſa principalis; quæ eſt vel remota, vel propinqua, vel proxima.

Remota cauſa principalis eſt efformatio imaginis ex obiecto propoſito colorato vel lucido; de qua efformatione THEOREMA eſt:

Obiectum coloratum vel lucidum radiat, ſiue ſpeciem & imaginem ſui repræſentat primo in medio, id eſt, in aere vel in aqua: pòſt in ipſo oculo.

Cauſa propinqua viſionis eſt imaginis iſtius receptio in oculo, & inprimis in humore cryſtallino, eiuſq; vberior illuſtratio per ſpiritum opticum; de qua receptione imaginis & illuſtratione eſt THEOREMA:

Viſio fit per receptionem non obiecti ipſius ſed imaginis obiecti in oculum & ſpiritum opticum, tanquam in ſpeculum naturale luce naturali, id eſt, ſpiritu optico illuſtratum. Nam ſicut nitidiſſimum ſpeculum, ſi in tenebris collocetur, imaginem non repræſentat; ita quoq; oculus imaginem nullam efformat ad viſum idoneam, niſi ſpiritu optico perfundatur & illuſtretur.

Inter grauiſſimas quæ Ariſtoteli cum Platone intercedunt controuerſias, eſt iſtà de modo videndi. *An nempe viſio fiat recipiendo*, quod ſtatuit Ariſtoteles & nos iam explicuimus; *an emittendo, nempe ſpiritum animalem & opticum extra oculum ad ipſum obiectum*, quod Plato ſtatuit; ſed ita vt magnis & euidentibus rationib. conuelli poſſit, quæ videri poſſunt apud Zabarellam in eximiis lib. duob⁹, quos ſcripſit De viſu.[h]

[[h] *Tota controuerſia*, An viſio fiat extra mittendo radios, *his breuibus argumentis contra Platonẽ adductis pat.* 1. *Si viſio fit extra oculum, tum animal non eſt ſubiectum viſus; at hoc eſt abſurdum, proprium accidens non eſſe in ſuo ſubiecto; viſio autem eſt accidens animalis: Ergò, &c.* 2. *Si viſio fit extra*

extra oculum, quomodo possum videre aliquid in magnis procellis & ventis, à quibus certè substantia illa tenuissima facillimè dissiparetur, quâ dispersâ (spiritus puto, qui sunt proximi administri sensus visus) nulla potest fieri visio. 3, quomodo in profundo aquæ possum videre thalerum; nonne enim tenuissimi illi halitus siue spiritus concrescent, antequam penetrent aquam frigidam? 4, quomodo in succino possum videre muscam aut araneam, cum succinum sit solidum, ita vt tenues spiritus non possint penetrare. 5, si visio fit emissione, det nobis Plato aut vllus Platonicus causam, cur per vitrum viride videantur omnia viridia. Platonicus certè nullam mihi redditurus est huius rei causam. Aristotelicus verò facillimè: dicet enim oportere speciem formari & tingi in medio, priusquam ad oculum ita deferatur. Videatur quoq; Auerrhoës lib. 3. colliget. cap. 38.]

Causa proxima visus est diiudicatio imaginis in oculo formatæ, factæ à sensu communi & phantasia.

Nam etiamsi imago fortè ex obiecto deferatur ad oculum, inque oculô efformetur, nisi tamen accedat diiudicatio siue conuersio sensus communis & phantasiæ ad istam imaginem, nulla fit idonea visio. Etenim, si quis intentus sit in alicuius rei meditationem seriam, aut aliquid legat, sic vt omnes sensus totumque animum ab obiectis externis auerterit; & interea superueniat aliquis, qui planè ante ipsum consistat, ita vt imaginem sui in oculo efformare facilè possit, is tamen qui ita attentus est, eum non videbit, propterea quod sensus cōmunis & phātasia aliò abripiantur & de imagine obiecti in oculo formata iudicare non possint.

Hucusq; de causis efficientibus actiuis visionis: superest causa passiua, nempe ipsum medium per quod fit visio; de quo sunt THEOREMATA:

I. Mediū visionis ad causam efficiētem reducitur, quia coniunctum est cum ipso actu visionis, ita vt actus iste sine medio fieri non possit.

II. Nisi n. inter oculū animalis & inter obiectū mediū aliquod corpus interueniat, nulla planè visio fieri potest; in vacuo nempe & per vacuum nulla fit visio.

Qua de re grauiter Aristoteles 2. De anima, capite 7. cum Democritus assereret formicam nos aut muscam in cælo hærentem visuros, si inter cælum & terram nullum foret corpus intermedium. Imò & inquit Aristoteles, si inter cælum & terram nullum corpus esset medium, nihil planè, atque adeo ne ipsum quidem cælum videremus.

III. Nimirum oportet radiaturam siue imaginem obiecti visibilis recipi & spargi in aliquo corpore, antequam ad oculum deferatur: immediatè enim obiectū super impositum aut infixum oculo, non potest ab oculo distinctè videri, ergò necesse est aliquo interuallo distet ab oculo, & in illo interuallo esse aliquid quod possit imaginem obiecti in se receptam ad oculum transmittere.

IV. Medium autem illud per quod videmus, dicitur corpus διαφανὲς, perspicuum, *id est, tale quod lumine illustrari possit, ita vt lumen non tantum sit obiectum visus, sed etiam sit causa efficiens, quatenus cōcurrit cum medio, illudq; reddit perspicuum ad recipiendā & transmittendam imaginem obiecti.*

Aristoteles 2. De anima, cap. 7. tractat de perspicuo, aitque perspicuum dupliciter dici; potentiâ nempe & actu. Perspicuum potentiâ est; quod iam quidem lumine illustratum non est, sed paulò post tamen illustrari facilè potest: ita aër nocturnus est potentiâ perspicuus. Actu verò perspicuum definit ibidem quod non suo quidem, sed alieno lumine illustratum, sensum oculorum mouet.

V. Corpus perspicuum per quod videmus, aut est simplex, nempe cælum, ignis elementaris, aer & aqua; aut est compositum & solidum, vt vitrum, crystallum, succinum.

VI. Frequentissimum medium visionis est aer, qui cum sit subtilior multò siue dissipabilior & liquidior, quā aqua, ideò imaginem obiecti in se receptā non frangit, ita vt habeat quidē eam & transmittat, licèt videri à nobis

à nobis illa in aere non possit, sicut quidem aqua imaginem obiecti recipit & defert ad oculum; sed ita vt refrangat, vtq; ipsi imaginem obiecti in ipsa etiam aqua cernere possimus.

VII. Vnde sequitur aerem maximè omnium idoneum esse medium; aquam autem non item; vtpote quæ imaginem non ita subito & fideliter ad oculum deferat, sed prius ipsam in se detineat, refrangat, & cum errore aliquo ad oculum deferat.

Si thalerus iaceat in fundo riuuli limpidi, videbimus quidem thalerum per aquam tanquam per medium; sed quia aqua thaleri imaginem refrangit, id est, efformat in se ita crassam & materialem, vt illa imago non rectè in oculo, sed prius in aqua repræsentetur, ideò accidit παράλλαξις, siue *alteratio* quædam visionis, vt nisi intellectus accedat & ratio, oculi iudicaturi sint thalerum & iusto maiorem & iusto altiorem quam reuera est. Sic etiam in vitro, exempli gratia, rubro vel viridi medio loco collocato inter oculum & obiectum accidet illa παράλλαξις & aberratio videndi, vt id quod album est, rubrum aut viride appareat. Quæ quidem aberratio suam habet vtilitatem in conspiciliis, per quæ res minor maior apparet, propter imaginem in isto medio refractè receptam.

Sic de causis efficientibus visionis: Causa finalis est vel generalis vel specialis.

Generalis finis est, vt animal diiudicet res suæ naturæ conuenientes, atq; adeò etiam longo interuallo quærat nutrimentum & alia, quæ naturam ipsius iuuare possunt.

Iucunda admodum est doctrina Aristotelis de fine visionis in omnibus animalibus, etiam in brutis, vt 2. De anima, & 3. De anima, text. 64. & lib. De sensu, cap. 1. vbi docet, sufficere posse animalibus reliquos sensus, si eodem loco reperiat alimenta, quo nascuntur. Quod cum non sit, sed oporteat animalia sæpè longinquis locis pabulum quærere, atque adeò de loco in locum mo-

ueri,ideò naturam ei tribuisse sensum videndi, & oculos in anteriori loco & in frontispicio collocasse,vt animal etiam è longinquo cernere posset ea, quæ sibi sint aut vtilia aut damnosa.

Specialis finis visionis est respectu hominis, cui oculi dati sunt ad contemplandum cælum, terram, & quæ his continentur, atq; adeò ad inuisibilem rerum omnium conditorem ex visibilibus cognoscēdum & prædicandum.

Ex his omnibus hactenus de visu traditis eiusmodi definitio cōstrui potest: Visus est sensus exterior nobilior, quo apprehenduntur obiecta visibilia per efformationē imaginum ad oculum certo medio delatarum, & in humore, præsertim crystallino receptarum, atq; sensu communi & phantasia diiudicatarum, vt animal etiam ex longo interuallo salutaria quærere, noxia fugere, vtq; homo inprimis ad rerum magnarum, quas videt, contemplationem, & ad summi boni, quod nō videt, per visibilia cognitionem & celebrationem deduci possit.

De Auditu, CAP. XXI.

E*Xpediuimus contemplationem* Visus:*succedit proximè* Auditus;de quo sunt generalia THEOREMATA:

I. Sicut visus ad vitæ cōmoda in animalibus, in homine autem ad disciplinarum inuentionem est admodum nobilis & necessarius sensus; ita auditus, animalibus quidem brutis, ad persequenda commoda, & fugienda noxia non tam est necessarius vt visus, homini verò, qui naturâ suâ est politicum & sociale animal, inprimis carus ac preciosus esse debet.

II. Conducit enim auditus ad communicationē tū omnium animi cogitationum, tum etiam inprimis disciplinarum; vtpote quæ cogitationes & disciplinæ non ita

ita ad oculum ostendi possunt, sicut possunt proferri verbis, sine vocibus; propter quas voces tanquam signa rerũ fit, vt longè plures rerum differentiæ ac varietates possint percipi auditu quàm visu.

III. Sed & fortius imprimuntur in animum ea, quæ auditu hauriuntur, quàm quæ oculis cernuntur; quia vox præsertim hominis suo impulsu & suâ etiam suauitate magis ferit & afficit sensus interiores, quàm imago, siue radiatura lucis & coloris.

IV. In eo tamen auditus cedit visui, quod visus sit subtilior, atq; adeò quod species visibiles, tanquam magis tenues ac veloces in instanti visu moueant; species verò audibiles magis sint materiales, maiorìq; mora & successione egeant, antequam possint per aerem ad auditum deferri.

Aristot. lib. De sensu & sens. cap. 1. & 1. Metaph. c. 1. sensum auditus docet esse sensum disciplinarum; quia per hunc sensum conuenientius & citius disciplinas comprehendimus quam per alios sensus, de quo etiam vide Scalig. exerc. 218. 498. 302. sect. 3. & Lactant. libr. 3. Diuinar. instit. c. 9.

Porrò ad auditum quoq; explicandum duo ista pertinent, nempè obiectum & causa.

Obiectum auditus est τὸ ἀκουστὸν, siue audibile, id est, sonus, qui est qualitas afficiens orta ex corporum solidiorum collisione in aere & aqua, sed aere inprimis.

De obiecto auditus tractat Aristoteles 2. De anima, capite octauo, vbi sonum distinguit in generalem & specialem; Et generalem quidem sonum dicit esse eum, qui excitatur à collisione corporum solidiorum, quatenus corpora solidiora sunt, aut quatenus vnum corpus alteri non cedit, siue ab eo non dissipatur. Sic enim intelligo Aristotelem dicentem, *quod sonus oriatur ex collisione corporum durorum siue solidorum*; quod nempe per corpora solida intelligat corpus etiam fluidum & liquidum, quatenus resistit, & quatenus se obdurat contra aliud corpus. Exempli gratia, aër

suâ naturâ quidem non est durus, sed interim si flagello vel bacillo aërem percutias, editur sonus; propterea, quia aër in vnum collectus resistit flagello vel bacillo, sese que obdurat, vt nanciscatur analogiam & similitudinem corporis solidi, dum nempe in angustum locum truditur, & præter naturam velut condensatur. Similiter iudicandum est de strepitu, qui fit in castanea rupta, & de fragore, qui fit in nubibus quandò tonat. Specialem verò sonum Aristoteles appellat eum, qui editur ab animali, quique *vox* speciali nomine dicitur, quæque est vel *Inarticulata*, vt in brutis, vel *Articulata*, vt in homine. Distinguitur etiam sonus in *rectum* siue *simplicem*, & *multiplicatum*, siue *reflexum*, qui *Echo* appellatur, de qua tamen materia hic propriè non est tractandum, vt suprà monuimus, cum de obiecto visus ageremus.

Tantum de obiecto auditus: Sequitur causa, quæ est vel efficiens, vel finalis.

Efficiẽs iterũ est vel magis actiua, vel magis passiua.

Magis actiua iterũ vel instrumẽtalis vel principalis.

Causa instrumentalis, siue instrumentum auditus consideratur vel separatim, vel collectim.

Separatim consideratum instrumentum auditus est vel exterius, vel interius.

Externa instrumenta auditus sunt vel primaria, vel secundaria.

Primaria instrumẽta sũt vel duriora vel min⁹ dura.

Duriora sunt ossicula, quæ etiam sunt vel primaria, vel secundaria.

Primaria sunt Malleolus & Incus.

Malleolus est ossiculũ longiusculũ, exteriori auris foramine proximũ, à mallei forma, quã refert, sic dictũ.

Tria ossicula int⁹ sunt in aure, nempe *malleus*, *incus*, & *stapes*: que quidem veteribus non ita disertè explicata sunt, sed à recentioribus potissimum illustrata. Vnde fit, quod ipsorum officia & vsus valdè controuersus sit; dum videli-

videlicet nonnulli statuunt, ista ossa esse reuera organa siue instrumenta auditus. Alii autem hoc planè pernegantes existimant, hæc ossicula tantummodo ad conformationem cauitatis in aure; & ad sustinendum membranam, quæ *tympanum* dicitur, facta esse. Existimarim autem tutò retineri posse mediam quandam sententiam, nempe ista ossicula vtrique vsui seruire; ita nempe, vt simul sint instrumenta auditus & sustentacula fornicis istius, siue cauitatis interioris in aure. Etenim ad fulciendum & sustinendum tam subtiliter & mirè figurata ossiculorum fulcra, non videtur fuisse opus, cum natura rebus præsertim tam paruis & subtilibus non frustra peculiarem figuram tribuat, qualem quidem inesse his ossiculis, ipsa illa nomina testimonio sunt, quæ Anatomici illis imposuerunt. Aut ergò malleolus & incus temerè & falsè dicitur; aut, si rectè ita dicitur, non habebit solummodo sustinendi vsum; cum nemo dixerit, malleolum & incudem ad sustinendum facta esse, sed potius ad collidendum & edendum sensum. Sed & hoc argumento esse possit, quod malleolus superiori parte sit acutissimus, quę autem acuta sunt, ea ad sustinendum facta, quatenus nempe acuta sunt, non videntur, & præsertim ad sustinendum tympanum, membranam illam subtilissimam, quam potius perforaret cuspis & læderet, quam sustineret.

***Incus** est osciculum superiori parte crassiusculum, planam incudis superficiem referens, & in duos tenues processus desinens.*

THEOREMA de horum duorum ossiculorum vsu est:

Sicut malleus propriè dictus pecutiens incudem, ita quoq; ossiculum prius, quod** malleus **dicitur, super posterius incumbens, acuit sonum, vt tanto efficacius possit à sensu auditus percipi.

Negant Anatomici plerique, quod malleus & incus sint ossicula articulata; atque adeò quod se mouere & inclinare malleus ad incudem possit; sed quis in tanta subtilitate horum ossiculorum suis oculis nimium confi-

dat, cum præſertim appareat muſculus quidam malleo adhærens, quod & ipſi Anatomici fatentur. Vtut ergò confiſi oculis negemus malleum eſſe articulatum, poterit ſane aliquid muſculus iſte malleo adhærens, ſi non ad motum mallei euidentem, ſaltem ad inclinationem aliquam. Neque enim tam duram horum oſſiculorum colliſionem nobis imaginemur, qualis eſt inter malleum & incudem propriè dictum; ſed inclinationem quandam, quanta ſufficiat ad aërem intus refrangendum ex alliſione ab oſſiculo inferius & ſuperius; quâ alliſione ſpecies audibilis efficacius efformatur, augetur & in ſe firmius colligitur, non ſecus ac in humore cryſtall. ſpecies obiecti viſibilis magis colligitur, confirmatur ac perficitur. Quod ſi quis modum auditus formandi & ſpecierum ſonus percipiendarum meliorem nobis oſtendere poterit, libenter recipiemus. Ille autem modus de aëre innato, nondum nobis ſatisfacit, cum non appareat, quomodo ſpeciem ſoni per corpus illud fluidum & liquidum, nempe per aërem poſſit informari, colligi ac perfici, præſertim cum aër iſte ingenitus ſit idem ſpecie cum aëre externo, qui non eſt inſtrumentum formandi ſpiritum, ſed tantum medium recipiens & deferens ſpeciem. Sed & illud inconueniens videtur, primarium inſtrumentum auditus non eſſe membrum corporis in animali. Quod autem iſta maior, nempe inſtrumentum ſenſus eſt pars ſiue inſtrumentum corporis, ſit vera, probatur inductione reliquorum omnium ſenſuum, tam interiorum, quam exteriorum, qui omnes pro inſtrumento habent aliquam corporis partem, atque adeò corpus aliquod mixtum: aër autem nec eſt pars corporis humani, nec eſt corpus mixtum; vnde ſequitur aërem iſtum innatum non eſſe proprium inſtrumentum auditus.

Secundarium oſſiculum in aure vocatur Stapes; de quo eſt THEOREMA:

Stapes in aure repræſentat figurā Græcæ literæ Δ maioris, ſiue trianguli, & vſum aliquem præſtare poteſt ad repercuſſionem fortiorem ſoni in auribus, quamuis nondum

dum satis liquido eius vsus ab Anatomicis sit ostensus.

Realdus Columbus celebris Anat. libro 2. anat. cap. 7. scribit se hoc os in auribus primum obseruasse, interea tamen vsum eius non ita liquidò ostendit, ita vt meritò primarium locum assignemus malleo & incudi in auditu perficiendo.

Tantum de instrumentis auditus durioribus: sequuntur instrumenta molliora: quæ duo sunt: Tympanum & Neruus auditorius.

De Tympano sunt hæc THEOREMATA:

I. Tympanum est pellicula tenuis admodum & sicca; tenuis quidem, vt aer personare possit: sicca verò, vt cum efficaciore tinnitu malleum & incudem verberare possit.

II. Quibus ista pellicula in prima conformatione obtigit crassior & densior, ii difficulter audiunt, aut etiã planè surdi sunt: Sin autem aliquid crassioris vel viscidioris humoris affluat ad istam pelliculam quod ibi hæreat, itidem surdastri fiunt, aut etiam planè surdi.

Sic de Tympano; Neruus auditorius habet hoc THEOREMA:

Neruus ἀκουστικὸς, siue auditorius oritur ex quinta neruorum coniugatione. Et est paulò crassior & siccior hic neruus quam visorius; habetq; hoc officium, quod ex cerebro spiritum animalem ad aures deferat, eumq; iterum ad cerebrum reducat, vt species siue imago soni ad sensum communem & phantasiam delata diiudicari possit.

Restat maximè intimum instrumentum auditus; 1, videlicet spiritus auditorius, qui per neruos auditorios ex cerebro defertur vsq; ad ossicula & tympanum, atq; inde recipit imaginem siue speciem soni, eamq; per suos canales, nempe per neruos auditorios defert ad sensum communem & phantasiam, vt ibi diiudicetur.

Tantum de instrumentis auditus separatim consideratis: Instrumentum collectim consideratum est tota auris, de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Aures in sublimi positæ sunt. tum vt sonus per aerem sua natura sursum tendentem facilius eò deferri possit. tum etiam ornatus & decoris causa.

Vide de situ aurium Aristotelem lib. 1. De hist. anim. capite 11. & libro 2. De part. an. c. 10.

Natura animalibus binas aures dedit, tum quia multa & varia auribus percipienda sunt. tum etiã quia audire debet animal omni ex parte, tam sinistra, quam dextra.

III. Aures constant variis, iisq; tortuosis anfractibus, tum vt aer sonum perferens aliquamdiu retardetur, ne sonus de improuiso cum impetu & copia ingrediens, subtilissima auditus organa læderet, tum ne soni & voces ad aurem delatæ errarent ac dissiparentur, priusquam ad interiora delatæ, diiudicari possint.

IV. Post hos anfractus est cauitas quædam in osse quodam arido & duro, quod Petrosum *vocãt, insculpta, in qua continetur aer iste, quem Aristoteles* implãtatum *appellat, & quem nonnulli auditus organum esse volunt de quo aere paulò post.*

Nullus planè sensus tam flexuosum, anfractuosum, & variè tortum ac gyratum instrumentum habet, quàm auditus, de quo inter alios præclarè disserit Lactantius lib. De opificio hominis, cap. 8. & Cic. etiam 2. De natura Deorum, Aristot. etiam 1. De hist. an. c. 11. Intelligitur hinc etiam causa, cur ii, qui submerguntur, deficientibus aliis etiam sensibus, ad extremum tamen audiant; nimirum, quia aqua non ita facilè potest penetrare ad interiora aurium; impedita istis anfractibus & labyrinthis aurium. Sed & in homine existimarim istos anfractus vnà cum ossiculis non parum conducere ad percipiendam vocum articulationem, atque adeò ne tantum sonum

sonum audiat, sed etiam sonum variâ articulatione in lingua flexum, & in auribus reflectendum.

V. Soli homini natura dedit aures immobiles, quia oportebat eum non tantùm sonos ac voces inarticulatas percipere, sed etiam inprimis sermonem literis ac syllabis suis formatum, ad quam literarum & syllabarum in auribus expressionem opus erat quiete, firmitudine & constantia, atq; adeò accuratissima quadam huius sensus intensione.

VI. Potest ex consequenti ratio etiam hîc reddi, cur ii, qui surdi nascuntur, etiam muti sint, quia nimirum articulatio sonorum, quæ est ipsa forma sermonis, antequā fiat in imaginatione, siue sensu interno, prius esse debet in sensu externo, siue auditu. Quia ergo surdi articulationem vocum auditu nullam percipiunt, ideò nullam quoq; in imagine habent & mente; & quia non habent in mente articulationem; idcircò non possunt etiam exprimere linguâ, cum sermo externus fluat à sermone interno, atq; adeò externa articulatio præsupponat internam articulationem, id est, literarum & syllabarum imaginem, formatam prius in mente.

Alexander Aphrodisæus ad hanc quoque rationem respexit probl. 132. vbi ait: *Quoniam sermocinatio & loquela fit per disciplinam, disciplina autem fit ex auditu, ideò sublato auditu, non est locus disciplinæ*, &, per consequens, sermocinatio destruitur. Anatomici hanc quoque causam reddunt, quia quintum par neruorum ramos suos spargit partim ad linguam, partim ad aures. Quod si ergo huic quinto pari occlusi sunt meatus spirituum, necesse est linguam ac aures æquè laborare: Quæ causa non ita principalis est vt prior, nec ita vniuersalis, sed particularis, pertinens tantum ad certam surditatem; cum non omnes propterea surdi nascantur, quod obstructi sint meatus neruorum, sed etiam ex aliis causis, sicut non omnes cæci nascuntur propterea, quod neruorum opticorum meatus sint oppilati.

Tantum de causa auditus instrumentali: Principalis causa est vel remota, vel propinqua, vel proxima.

Remota causa auditus est efformatio soni, facta ab obiecto sonoro.

Propinqua causa est soni formati receptio siue appulsio ad aures, atque efformatio speciei siue imaginis audibilis, facta ab organis auditoriis; de qua formatione imaginis sunt hæc THEOREMATA:

I. Quia aer est corpus admodum fluidum & liquidum, ideò sonus per aerem multiplicatur quibusdam veluti gyris, per quos sonus ad aures defertur.

Mirabilis res est, quod tam breui momento sonus ex longo etiam interuallo deferatur ad aures. Ratio autem peti potest ex fluiditate corporis aerei, vtpote quod leui impulsu totum commoueri, & quibusdam veluti gyris sonum ex vna parte in alteram deferre potest. Horum gyrorum similitudinem manifestam videmus in aqua, in quam si iniicias lapillum, apparet quomodo circuli inter se continuati efficiantur longo etiam ambitu. Non dissimiliter aer quoque sono impulsus gignit circulos quosdam & gyros, quibus tandem inter se continuatis, sonus ad aurem defertur.

II. Idcirco extra aures ipse realis sonus in medium aerem recipitur, non quidem numero vnus ita propagatus, vt dixi.

III. Intra aurem verò soni istius species formatur, & in spiritum auditorium imprimitur, perque eum ad sensus interiores defertur; siquidem non apparet, quomodo ipse realis sonus à spiritu animali intra neruos auditorios cōtētō recipi, & ad interiores sensus deferri possit.

Grauissima est dubitatio: *An ipse realis sonus ad aures deferatur; An verò species tantum, & immaterialis quædam imago soni?* Et disputant in vtramque partem Physici, nonnullis statuentibus, ipsum realem sonum deferri ad sensum auditus. Alii verò contrà asserunt, non ipsum realem sonum, sed solummodò speciem soni eò deferri

deferri, quæ quidem species recipiatur in aëre medio, atque ita deferatur ad aures. Qui quidem posteriores stabiliunt suam sententiam his rationibus: 1, quia audimus etiam per medium solidum, vt per parietem, per quem non posset penetrare ipse realis sonus. 2, quia vna vox, e. g. concionatoris sæpè a mille auditoribus percipitur vno eodemque momento. Atque realis sonus non posset tam subitò multiplicari, & ad diuersas aures deferri. 3, quia sæpè audimus, res ex longissimo interuallo, exempli gratia, campanam aliquam, vel tormentum bellicum explosum, quo interuallo aliquot milliarium sonus realis vix videtur posse propagari. Existimarim autem mediam quandam sententiam tenendam esse, videlicet sonum realem in medio isto, quod est inter obiectum sonorum & aures, propagari, sed cum gradu realitatis; ita nempe vt sonus, qui proximus est obiecto sonanti, magis sit realis, ex quo deinde per eiusmodi gyros, quales descripsi, propagetur sonus ad aures, realis quidem & ipse; sed tamen non isto gradu, quo is est, qui primò formatur a sonante. Nam semper vna pars aëris alteram impellit, illique sonum numero alium communicat, per sphæricam & orbicularem aëris impulsionem, quâ semper post orbes siue circulos minores fiunt maiores & maximi circa aures. Intra ipsam verò aurem in spiritu animali auditorio, existimarim non sonum realem sed speciem siue imaginem soni formari, quæ imago tamen multo est affinior reali, & materiali colori atque luci.

Causa proxima auditus est diiudicatio soni, facta à sensu communi & phantasia.

Tantũ de causa efficiente magis actiua; Magis passiua efficiens causa est medium, per quod defertur sonus ad aures: quod quidem medium est vel primarium vel secundarium.

Primarium medium est vel manifestius, vel minus manifestum.

Manifestius medium est aer; & hoc medium aëris iterum est vel externum, vel internum.

Medium aeris externum est, quod est extra aures.

Medium aeris internum est aer, qui vocatur Innatus; de quo sunt THEOREMATA:

I. Aer quidam continetur intra cauitatem auriū, qui colliditur ab externo aere per tympani & officulorū trium impulsionem.

II. Hic autem aer dicitur innatus & vernaculus aer; *quia est intra ipsa auditorii instrumenti penetralia, quo respectu etiam immobilis appellatur.*

De hoc aere innato vide Aristotelem 2. De anima, c. 8. t. 83. Illis autem qui existimant hunc aërem esse instrumentum auditus, supra opposuimus argumentum, quod in omni organo perfecto sit quædam pars, cui tanquam principi debetur actio. Aër autem iste innatus non est pars neque similaris, neque dissimilaris.

Medium minus manifestum est tum Elementum ignis, tum corpus cæleste.

Medium auditus secundarium & imperfectius est aqua; de quo medio THEOREMA est:

Aqua non est tam perfectum medium auditus vt aer propterea quia aer tenuior est & liquidior ac fluidior, adeò vt syllabarum etiam distinctionem recipere & exprimere possit. Aqua autem densior est & lentior, ita vt sonum non tam promptè recipiat: nec tam velociter deferat, nec articulationem syllabarum ac literarum fideliter formet.

Scalig. exer. 61. sect. 4. disputat medium auditus esse tum aërem, tum aquam; sed in aëre crebrius auditum fieri; in aqua rarius. Interim tamen etiam hoc discrimen agnoscendum est, quod aër sit medium longè aptius & quod magis ad principalem auditus finem, de quo audiemus suo loco, conducit, quam aqua; in qua quidem fieri & audiri sonum ex eo patet, quod pisces intra aquas branchiis suis sonent, & vrinantes etiam in fundum maris sub ipsa aqua audiant vel fragorem, vel etiam clario-

clariorem sermonem supra aquam loquentium; tamen hæc omnia longè imperfectiori ratione fiunt quam in aëre. Sunt nonnulli Physici, qui velint sonum formari & percipi in aqua per accidens, videlicet non ratione ipsius aquæ, sed ratione partium aëris, quæ in aquam suâ subtilitate facilè penetrare possunt, sicut & in terram. Sed rectè hos refutat Toletus super lib. 2. De anima, cap. 8. quæst. 20. Nam primò non datur penetratio corporum, & aër non penetrat in aquam, nisi aqua à se inuicem separetur, prout etiam non penetrat in terram, nisi scilicet vbi terra porosa est aut cauernosa. 2, aër si forte in aquam penetret, suâ naturâ statim ascendit iterum, vt ibi moram eam non faciat, quæ ad sonum diu retinendum pertinere possit.

Tantum etiam de medio auditus, atq; adeò de causa efficiente omni: Superest finis, qui est vel generalis, vel specialis.

Generalis finis est conseruatio & salus, siue benè esse animalis: surdum enim animal etiamsi sit, tamen non est benè.

Specialis finis est vel respectu brutorum, vel respectu hominis.

Respectu brutorum finis, auditus est vel primarius, vel secundarius.

Primarius finis est, vt brutum percipiat mandata hominis, atq; adeò vt ab homine regatur voce ac sono; & gubernetur ad obsequia & seruitia.

Si rem diligenter perpendamus, videbimus propterea auditum datum esse brutis, vt voce possent ab homine regi. Sic ouibus acutior datus est auditus propterea, vt quia est animal admodum stupidum, quod facilè in discrimen adduci posset, nisi ab homine præseruetur, atque adeò dirigatur voce & sibilo pastoris. Sic in aliis etiam armentis auditus præcipuè est propter vocem pastoris. In equis natura etiam auditum acutum operata est, & patulas aures, quia hoc animal in quotidiano & frequentissimo vsu esse debebat, atque idcircò promptè audire aurigæ vocem.

Secundarius finis est, vt bruta per auditum caueāt aduersa, persequantur profutura & sibi inuicē vtcunq; affectus significent, seq; mutuâ voce excitent.

Bruta habent suos inter se affectus: Equus cum equa, bos cum vacca, canis cum cane, gallus cum gallina; quare cum aliqua debeat esse societas, &, per consequens, affectuum significatio inter animalia bruta, ideò natura iis auditum tribuit etiam hoc fine, vt pecus vnum alterius affectum voce cognoscat, atque adeò inuicem consocientur, inuicem se iuuent, atque excitent, vt in glocitationibus galli & gallinarum manifestum est; in hinnitu equi ad equam, in modulatione auicularum, qui se mutuò ad cantandum excitant atque incitant, vt manifestè appareat, eas inter se certare.

Finis auditus respectu hominis est vel generalior etiam, vel specialior.

Generalior finis est mutuæ societatis inter homines per vocem ac sermonem fundatio, confirmatio, conseruatio & oblectatio.

Vide egregiè de hoc fine disserentem Scalig. exerc. 212.

Specialis finis est cōmunicatio doctrinæ omnis tàm humanæ quàm diuinæ.

Per auditum enim disciplinæ cito communicantur, per scripturam tarde. Deinde per auditum etiam doctrina percipitur penetranter & firmiter, & denique clarius atque efficacius: est enim admirabilis vis & efficacia viuæ vocis humanæ, vt inquit Hieronymus. Dixi autem *doctrinæ tam humanæ, quàm diuinæ*, respiciens illud Pauli Rom. 10. *Fides ex auditu est.* Sed & his, finis specialis secundarius addi posset, vt hominis mens auditu oblectaretur, auditu, inquam, harmonico & musico.

Ex his omnibus hucusq; traditis colligamus definitionem auditus, qui est sensus exterior nobilior, quo animal cognoscit sonum & vocem per aerem ad aures delatam, ibiq; ad tympanum & osicula intra aurium cō-

cauita-

cauitatem mutuo contactu aeris interni allisum, sic vt species soni inibi formata, inq; spiritum auditorium recepta, per neruos auditorios ad interiorem sensum delata diiudicetur; ad regimen hominis in animalibus brutis melius exercendum, & ad ipsos brutorum affectus inter se communicandos: denique ad societatem inter homines fouendam, doctrinamque tam humanam, quàm diuinam communicandam.

De Tactu, CAP. XXII.

H*Vcusq; de sensibus nobilitate principibus: Sequitur sensus necessitate princeps, nempe Tactus*; de quo hæc sunt generalia THEOREMATA:

I. Tactus est princeps sensus, quoad esse animalis; quia nullum animal, amisso penitus hoc sensu, vel ad momentum superesse potest, cum amisso penitus visu & auditu animal etiam diu possit superuiuere.

II. Ratio autem, cur tactu extincto, extinguatur animal, ista est; quia ad reliquos sensus certis meatibus fluunt spiritus, quibus meatibus impeditis, non statim impeditur actio totius cordis & cerebri in reliquum corpus: verùm tactu sublato, indicium est, vim vitalem & animalem à corde & cerebro per neruos in nullam cerebri partem amplius deriuari posse, atq; ita per consequens, euersam penitus esse omnem proportionem & harmoniam qualitatum & temperamenti, in qua humidi & calidi natiui fundamentum consistit.

III. Sensus hic inter omnes sensus exteriores est communissimus, & per omnes ac singulas penè totius corporis partes diffusus; in quo summum etiam est discrimen inter hunc & reliquos sensus, vtpote qui in certa aliqua corporis parte sunt constituti.

Hoc nimirum respiciens Aristoteles 2. De anima, c. 11.

ſenſum hunc vocat ſummè neceſſarium, & 2. De partibus animalium, capite octauo, tactum appellat primum inter reliquos ſenſus; primum ergò non dignitate, ſed neceſſitate.

IV. Etſi autem per totum corpus diffuſus ſit tactus, tamē non propterea multiplex, ſed vnicus tātum ſenſus, tum obiecto, tum modo, ſiue cauſa efficiente, tum ſcopo.

Variè ab interpretibus Ariſtotelis diſceptatur illa *quæſtio: An tactus ſit vnicus ſenſus, an verò plures?* Huius verò controuerſiæ occaſionem præbuit textus Ariſtotelis, qui eſt 2. De anima, textu 12. vbi eruendæ veritatis cauſa ita diſputat Philoſophus: Vnus ſenſus tantum eſt vnius contrarii, vt viſus albi & nigri: auditus acuti & grauis: guſtus dulcis & amari: at tactus non eſt vnius contrarii, ſed plurium contrariorum, vt calidi, frigidi, ſicci & humidi; duri & mollis, grauitatis & leuitatis. Cui dubitationi altera quoque affinis eſt, quæ ibidem extat. Vnus ſenſus tantum habet vnum obiectum, tactus autem varia ac multiplicia obiecta. Hæ dubitationes, quæ tamen facilè ſolui poterant, ita graues viſæ ſunt nonnullis interpretibus, vt non veriti fuerint tres, imò quatuor ſpecies tactus conſtituere. Nempe 1. tactum calidi & frigidi: 2, tactum humidi & ſicci; 3, tactum duri & mollis; 4, tactum ponderoſi & leuis. Sed hoc reuera eſt multiplicare Entia præter neceſſitatem; cum omninò vnicus tantum ſit tactus, tam quoad inſtrumentum, quam quoad vim ipſam & cauſam huius ſenſus, ſicut diſertiùs paulò poſt patebit. Et ad primum quidem argumentum ipſe Ariſtoteles reſpondet eodem planè loco, vbi inquit: *Etiam alii ſenſus plures habent obiecti ſui repugnantias & contrarietates.* Viſus enim præter album & nigrum etiam percipit ſplendidum & tenebroſum. Auditus præter acutum & grauem ſonum etiā percipit alias ſoni differentias. Guſtus præter amarum & dulce, etiam auſterum, etiam acre, etiam acerbum percipit, & horum oppoſita. Vtque hæ omnes contrarietates obiectorum in reliquis ſenſibus reduci poſſint ad vnum aliquod commune genus; ita quoque in tactu omnes iſtæ repugnantiæ reducuntur ad vnam ſpeciem qualitatis, nempe ad afficientem qualitatem & ad ta-

ad tactum, quo considerato, etiam alterum dubium facilè soluitur.

V. Si benè esse animalis consideremus, tactus est ignobilissimus inter reliquos sẽsus, præsertim respectu hominis; quia non ita singularem ex tactu perfectionem adipisci potest, vt ex visu & auditu, etiamsi homo tactũ habeat exquisitissimum. propterea quod temperamento perfectiori & exquisitiori sit præditus, ex cuius temperamenti præstantia, dependet præstantia tactus.

Vide Aristotelem 1. De histor. anim. cap. 15. & 2. De anima, cap. 11. & 3. Ethic. cap. 10. quo postremo loco sensum tactus dicit esse, quasi belluinum, & qui homines, non quâ homines sunt, conueniat, sed quatenus naturam habent cum bestiis communem.

Tantum de tactu in genere: videamus nunc eius naturam, positam partim in subiecto, partim in caussis.

Obiectum tactus generaliter consideratum, est τὸ ἁπτὸν, siue tactile, *aut tractabile, cui opponitur τὸ ἄναπτον,* intractabile: *in specie verò consideratum obiectum, est qualitas tactilis, quæ vt distinguitur in primam & secundam, ita quoq; obiectum tactus distingui potest in primum, & ortum à primo.*

Primum obiectum tactus, est qualitas prima, nempe calidum & frigidum, humidum & siccum.

De obiecto tactus tract. Philosoph. 2. De anima, cap. 11. text. 120. sed ita tractat, vt calidi & frigidi, humidi & sicci naturam ibi explicet; verùm remittat ad suum locum, nempe ad librum 2. De gener. & corr. caput 2. Ita vt hîc errorem suum physici agnoscere potuerint, quem committunt circa reliquorum sensuum obiecta, vt circa lucem, colorem, sonum, de quorum natura absolutè & plenè tractant in ipsa doctrina sensuum. Quod si rectè fit, cur non de calore, frigore & aliis qualitatibus elementaribus tractant circa tactum?

Obiectum tactus à primo ortũ, sunt qualitates secũdæ, nempe asperum, læue, durum, molle: lubricum, ari-

dum, viscosum, seu lentum, & friabile: quibus addo & leue ac graue, quæ ipsa etiam tactu diiudicantur.

Physici id non explicuerunt, cujus sensus obiectum sit leuitas & ponderositas, cum tamen ista omninò sensu cognosci & diiudicari queant. Ego igitur ad tactum refero; dum enim pondus aliquod eleuatur vtique externo etiam sensu percipis, quanta sit eius grauitas, non percipis autem visu nec auditu, nec gustas aut odoraris; quare restat vt tactu diiudices, tactu, inquam, non primo, sed velut orto, quo non admouetur saltem instrumentum tactus ad obiectum, sed ipsum obiectum suo loco motum ab instrumento tactus sustinetur. [a]

[[a] *Exempli gratia, asinus sentit onus graue & leue, equus insidentis grauitatem aut leuitatem sentit: vnde etiam patet, quod hoc non pertineat ad intellectum (quod quis inferre posset) sic enim asinus aut equus hoc non possent diiudicare. Quanquam hoc concedendum sit, quod asinus absolutè & indeterminatè tantum ponderositatem sentiat, non autem ponderositatem determinatam & mensuratam, e. g. quot libras, quot stateras, &c. hoc vel illud pondus habeat, hoc enim solius hominis est, cuius proprium est non solum loqui & numerare, sed etiam ponderare, ac metiri vel vlna vel aliter, &c.*]

Hucusq; de obiecto tactus: restat causa, quæ est vel efficiens vel finis.

Efficiens tactus vel actiua magis est, vel magis passiua.

Magis actiua vel instrumentalis est, vel principalis.

Instrumentum tactus est vel absolutum, vel comparatum.

Instrumentum absolutum est, quo absolutè & quomodocunq; siue indeterminate fit tactus.

Hoc ergò instrumentum tactus, per quod fit tactus absolutè, est tum membrana, tum neruus.

Nullius sensus obiectum tam cruciat Physicos quam hujus. Et Aristoteles quidem non ita planè videtur sese hîc expediuisse. Nam 2. De anima, cap. 11. tex. 116. dicit in-

cit instrumentum siue organon tactus esse intra carnem conditum; quid autem & quale illud sit, non declarat. Libro autem 1. De hist. anim. c. 4. & 2. De part. anim. cap. 1. & 5. dicit obiectum tactus esse carnem, aut quod carni proportione respondet. In quo postremo, nempe de carne analoga, videtur respexisse ad animalia exsanguia, quæ carnem propriè dictam non habent, sed aliquid tamen habent carni analogum. Quando porrò carnem facit organum tactus, obiectum quidem assignat, sed non omne. Etenim sicut discrimen est inter tangere absolutè & inter commodè tangere; ita omninò existimarim instrumentum tactus duplex constituendum esse, vnum ad tangendum absolutè, & hoc est tum membrana, tum neruus. Quorum vtrumque esse instrumentum tactus, ex eo manifestum est; quia vtrumque per obiectum tactus & citissimè & exquisitissimè afficitur, ita vt per hæc animal sentiat omnium acutissimos dolores. Atque ita possunt optimè conciliari Physicorum sententiæ de instrumento tactus, quæ admodum pugnare videntur. Aristoteles enim respexit instrumentum comparatum, quod est ad benè & commodè tangere, nec exclusit neruos & membranas; vtpote quę arctè cohærent cum carne, eique insunt. Quo quidem respexisse videtur 2. De anima, c. 11. vbi docet instrumentum tactus esse aliquid intra carnem conditum.

THEOREMA de hoc absoluto obiecto est:

Cutis quatenus consideratur vt propago quadã neruorum atq; adeò quatenus constat partibus quibusdam crassioribus & interioribus, est organum tactus.

Cutis habet duplicem respectum in tactu, nempe respectum organi & respectum medii. Organum tactus est cutis, quatenus cõstat ex fibrosa propagine neruorum, & quatenus habet partes quasdam crassiores & interiores. Medium verò tactus est eadem cutis secundum partem exteriorem, quæ *epidermis* dicitur, vt paulò post audiemus, atque adeò quatenus est tegumentum corporis.

Comparatũ instrumentũ tactus vocatur illud, quod non absolutè ad tangẽdum, sed ad benè & commodè tã-

gendum est necessarium; quod quidem est tum caro, tũ carni adiacentes partes, vt est panniculus carnosus.

Dixi antè, varias admodum esse sententias de instrumento tactus. Et Aristotelem quidem statuere carnem, aut quod conditum est intra carnem, esse instrumentum tactus: contra quam sententiam alii Physici disputant his argumentis: 1, *Si caro esset instrumẽtum tactus, sequeretur quod sensibile positum supra sensorium, faciat sensum, quia tactile carni impositum, facit tactum.* 2, *Partes corporis quæ carne omninò destituuntur, sentiunt, vt dentes, ventriculus, membranæ, nerui; Ergo caro non est instrumentum tactus.* His argumentis nonnulli reiiciunt sententiam Aristotelis & statuunt instrumentum tactus esse neruos, vtpote in quibus exquisitissimus sit sensus doloris, & quibus refrigeratis ac corruptis, perit sensus, & denique ex quorum frequentiori concursu, qualis est in extremis digitis & in vola manus, subtilissimus & exquisitissimus sensus oriatur. Quam sententiam tuetur etiam Galenus & multi alii Medici. Alexander & Auicenna statuunt organum tactus esse cutem interiorem: quam sententiam Medici etiam non pauci approbarunt, & rationibus confirmarunt: 1, quia cutis est temperatissima omnium partium, atque idcircò potest de tactilibus exactius iudicare. 2, quia cutis est propior obiectis externis tangendis quam caro: & denique testimonio sensuum, quo patet cutem acu punctam, illicò sentire. Archãgelus Picolhom. li. 6. anat. prælect. & alii aliquot Anatomici, tradunt instrumentum tactus esse non tam neruos, quam membranas; id quod probãt 1. ex neruorum compositione; constat enim neruus duab. partib. membranâ nim. & medullâ, & q; sentiunt nerui, non tã à medulla est, quã à membranis. 2, probat ex fine neruorum, qui quidem primarius is est, vt per hosce neruorum canales spiritus animalis deferatur in vniuersum corpus. Has omnes præstantium Phys. & Med. sententias recipio, & concilio eã, quã in præceptis dedi, distinctione, inter instrumentum tact⁹ absolutum & comparatum. Nã nerui & membranæ, & cutis quatenus neruosis partibus constant, sunt instrumenta absoluta; caro vero & eadem cutis, qua-

tis, quatenus carnosum ac sanguineum aliquid habet, sunt instrumenta comparata, conducentia ad melius esse. Quod ad argumenta attinet quæ contra Aristotelem adducebantur, respondemus ad primum; in sensib⁹ istis, qui carent medio externo, & in quibus non est necesse, species obiectorum per medium externum deferri ad instrumentum sensorium, limitandum esse illud theorema: *Quod sensibile positum supra sensorium, non faciat sensum.* 2, discernenda est positio sensibilis supra sensorium in laxam & arctam; nam laxior positio non planè impedit sensum, sicut facit arctior & pressior. Itaque si nimis arctè & pressè obiectum tactile imprimatur carni, non ita commoda fit sensio; quàm si fiat iusta attrectatio & contactus blandior inter obiectum & carnem, vt dicere possimus, obiecti tactilis nimis arctam impressionem in carnem, facere tactum præter naturam, non secundum naturam; perinde vt Icterici vident colorem flauum in suis oculis, sed non est ista visio secundum naturam. Itaq; qui laborant flatibus in capite, audiunt susurros ac tinnitus intra aures: sed iste auditus non est secundum naturam. Deniq; isto eodem argumento euincetur quoque, neruos, membranam & cutim nō esse instrumenta tactus, quia tactilia neruis, mēbranis & cuti imposita, faciunt tactum. Quod ad alterum argumentum attinet, distingui omninò debent diuersa illa instrumenta sentiendi, quæ in isto argumento confunduntur. Nam primò de ventriculo certum est, ventriculi partes esse diuersas, & eam partem quæ est ad fundum, magis esse carnosam, ibique sensionem tactiuam esse commodiorem; in partibus verò superioribus & magis membranosis tactum quidem esse, sed non tactum istum perfectiorem, ad quem requirimus carnosam partem. Quod idem respondeo de dentibus & de membranis.

Tantum de instrumento tactus: sequitur causa efficiens principalis, quæ est vel remota, vel propinqua, vel proxima.

Remota, est impressio qualitatis tactilis, facta à subiecto tactili.

Theoremata de ista impressione qualitatis tactilis sunt ista:

I. Impressio qualitatis tactilis diuersa est pro diuersitate ipsius qualitatis: Nam aliter inprimitur calor & frigus; aliter durities & mollities; itemq; asperitas & lenitas, aliter denique grauitas & leuitas.

Nondum est a physicis explicatum hoc naturæ arcanum, quomodo obiectum tactile recipiatur ab instrumentis tactus. Sanè quod attinet ad qualitates primas, nempe ad frigus, calorem, humorem & siccitatem, manifestum est, realem ac materialem esse impressionem obiecti in instrumentum tangens. Sentimus enim manum omnibus suis partibus incalescere ab obiecto calido, & frigefieri ab obiecto frigido, humectari etiam ab eo, quod est actu humidum, & siccari à sicco. Interim tamen magna diuersitas apparet in obiecto duro & molli; neque enim indurescit manus à duro tactili, nec mollescit à molli; ita quidem, vt calefit à calido, & frigefit à frigido. Ratio autem diuersitatis istius sumenda est ex ipsarum qualitatum natura; siquidem qualitates primæ, videlicet calor, frigus, humiditas & siccitas; sed inprimis actiuæ istæ, calor & frigus maiorem habent penetrandi vim in tactus instrumenta etiam interiora; ideò ista instrumenta imbuunt & perfundunt magis realiter, quàm qualitates secundæ, videlicet durities, mollities, asperitas, lenitas, grauitas, leuitas, quæ magis spiritualiter, quàm materialiter agunt in instrumenta tactus.

II. Qualitates primæ, nempe calor & frigus, humiditas & siccitas realiter afficiunt medium tactus: sed interim tamen imaginem quoq; sui generant in spiritu animali, quæ imago defertur ad cerebrũ, siue ad sensum communem; quia fieri non potest, vt ipsa realis qualitas in spiritũ animalem impressa, diiudicetur à sensu communi & phantasia. itaq; in eo manifestum discrimen est visus & tactus, quod imago rei visibilis etiam imprimatur ipsi instrumẽto visorio externo. In tactu verò ipsa realis

realis qualitas recipiatur in instrumentum externum, deinceps verò in spiritu animali generetur imago istius realis qualitatis.

III. Causa proxima tactus est imaginis à qualitate tactili in spiritum animalem impressæ diiudicatio.

Tantum de causa efficiente tactus actiua: Restat causa efficiens magis passiua, videlicet medium, per quod fit tactus; de quo medio sunt hæc THEOREMATA:

I. Nullus sensus tam parum requirit medii, quàm tactus, ita vt absurdū non sit asserere, tactum, si ad alios sensus comparetur, quodammodo medio carere.

II. In tactu instrumentum externum & medium concurrunt: nam respectu carnis, medium tactus est cutis, quæ ipsa etiam est instrumentum; respectu neruorū & membranarum medium tactus est caro, quæ ipsa quoq; est instrumentum.

Intra cutim & carnem tactum esse testari possit aqua intercus, itemq; scabies antequam erumpat; vnde apparet, cutim non esse necessarium medium tangendi.

III. Epidermis, siue exterior illa & superior cuticula, medium tactus dici potest respectu commoditatis; quia nempe per eam commodior fit tactus, quamuis sine ea quoq; tactus fieri possit.

Hucusq; de causâ efficiēte tactus: restat finalis causa, quæ est vel respectu brutorum, vel respectu hominis.

Finis tactus respectu brutorum est vel absolutus, vel relatus.

Finis absolutus est, vt brutum tactilibus qualitatibus cognitis profutura consectetur, nocitura fugiat, atq; adeò quodlibet brutum appetat qualitatem sua natura cōseruatricem.

Finis brutorū relatus est, qui hominē spectat, vt nēpe brutum ab homine tractari, regi & formari tactu possit.

Nisi enim equus tactu prædítus esset, frenum nõ sentiret, & aurigæ non obsequeretur.

Finis tactus respectu hominis est tum generalior, vt nempe homo tactu exploret sibi profutura aut nocitura; tum specialior; isq; vel ad scientiam, vt cum homo tactu explorat res naturales; vel ad prudentiam; vt cum homo hominis dextram contingit ad fidem faciendam; aut arma contrectat ad fortitudinem comparandam; vel deniq; ad artem: nisi enim homo esset exquisito tactu præditus, nec texere posset, nec nere, nec fabricari quippiam.

Iucundissima est speculatio de fine tactus in homine; certum enim est neminem vnquam posse Physicam discere, nisi tactu sit præditus; per quem possit iudicare de qualitatibus elementaribus, vt frigore, calore, humiditate, siccitate, in quibus potissima pars huius scientiæ sita est. Sed & prudens esse nemo posset sine tactu, vtpote qui requiritur ad hominum conuersationem, ad peregrinationem, &c. Sed inprimis ad artes exercendas tactus est necessarius; quo enim subtiliori tactu præditi sunt homines, eò felicius texunt; idcircò & aranea subtilissimè texit, quia exquisitissimè, tangit: tangit autem exquisitissimè, quia cuticulam habet subtilissimam & partes membranosas ac neruosas magis.

Restat tactum definiamus: Est enim sensus exterior, nobilior necessitate, ortus ex diiudicatione qualitatis tactilis, recepta in instrumentum tactorium, tam id quod necessitatis est, quã id quod commoditatis; & inde porrò delata ad sensum communem & ad phantasiam, vt animal exploret profutura aut nocitura, vtq; bruta tractari & regi possint ab homine, & homo tum scientiam naturalem comprehendere, tum prudens fieri, tum deniq; omnis generis artificia exercere queat.[a]

[[a] *Tria sunt hominis apotelesmata, siue perfectiones: θεωρία, πρᾶξις, καὶ ποίησις, ad quas singulas, tactus necessarius.*]

De Gu-

De Gustu, CAP. XXIII.

F*Verunt sensus nobiliores tam respectu dignitatis, quam necessitatis: supersunt sensus ignobiliores, videlicet,* Gustus & Olfactus.

Est autem Gustus sensus exterior ignobilior, quo sapores cognoscuntur.

THEOREMATA de Gustu sunt:

I. Gustus nobilior est & præstantior olfactu, respectu necessitatis: Gustus enim est sensus alimenti, & propter alimentum potissimum factus.

Aristoteles lib. De sensu & sensili, cap. 1. tactum & gustum vocat sensus necessitatis propter hanc causam, quod ad alimentum quærendum & assumendum maximè pertineant, sicut quidem in gustu manifestiss. est. Odoratus etsi ad alimentum quoq; conducat, tamen non ita necessariò, nec ita proximè vt gustus.

II. Gustus maximam habet analogiam & similitudinem cum tactu: sic vt quodammodo tactus ab Aristotele appelletur.

Aristoteles 2. De anima, cap. 10. & lib. De sensu & sensili, cap. 1. dicit: *Gustus est tactus quidam,* Quod non ita accipiendum est, vt nonnulli Physici accipiunt, quasi gustus sit species quædam tactus, atque adeò, quasi tactus & gustus non sint duo sensus specie distincti; id quod falsissimum est; propterea, quod obiecta horum sensuum sint diuersissima, & quod ea quæ tactui in genere competunt, gustatui tribui non possint; sed ita intelligi debet Aristoteles, quod maxima sit cognatio inter hos duos sensus; quia nempe externo medio vterque caret, & qualitas vtriusque realiter recipitur in instrumenta exteriora, ita vt proxima fiat applicatio ipsi obiecti. Denique quod ratione organi, siue instrumenti in vtroque sensu maxima sit vicinitas, vt ex sequentibus intelligetur.

Ad gustus explicationem pertinet obiectũ & causa. Obiectum gustus generaliter loquendo est, τὸ γευστὸν

gustabile; specialiter verò est sapor, qualitas nempe afficiens, orta ex sicco terrestri cum humido per calorem probè temperato.

De sapore hîc tractant Physici multi, sed sine methodo, vt ex superioribus de sensuum obiecto admonitionibus nostris manifestum est. In Physicis enim affectio propria ibi est explicanda, vbi eius proprium subiectum explicatur, non autem ibi, vbi propria ista affectio suscipit rationem obiecti aut alterius cuiusdam argumenti.

Causa gustus est tum efficiens, tum finalis.

Efficiens est vel instrumentalis vel principalis.

Instrumẽtalis est vel magis actiua, vel magis passiua.

Instrumentalis magis actiua est vel exterior, vel interior.

Exterior instrumentalis consideratur, vel separatim, vel collectim.

Separatim considerata est vel absoluta, vel cõparata.

Absoluta est, quæ ad gustãdum absolute facit: estq; tunica linguæ interior neruosa, siue membrana illa quæ oritur à tertio pari neruorum cerebri.

Comparatè considerata causa instrumentalis est, quæ facit ad benè & commodè gustandum.

Estq; tum caro fungosa & musculosa linguæ, tum cuticula illa, quâ lingua integitur.

Instrumentalis causa externa collectim considerata, est lingua ipsa; de qua est THEOREMA:

Lingua in homine duarũ maximè necessariarũ functionũ instrumentũ est; quorum prior est communis homini cũ bestiis, videlicet gustus; quã functionem vt præstare possit, necesse est & humidã esse actu linguã & nullo interno proprioq; sapore imbutã; altera vero functio est propria hominis, effor matio sermonis & vocis articulatæ.

Aristot. l. 2. De anima, c. 10. & 1. De hist. anim. c. 11. tractans de instrumento gustus, solam linguam nominat; inclu-

includendo nim. ea quæ separatim consideranda in lingua diximus. Quod verò ibidem monet, linguam vt sit organon gustus, debere esse actu humidam, id paulò post clarius explicabitur. Illud autem quod dicit, linguã debere vacuam esse omni sapore proprio, pendet ex generali doctrina de sensu, in qua dictum fuit organon sensus carere debere ista qualitate quæ in organon sensus recipienda est. Ita ergò nihil gustabit rectè, cui lingua imbuta est bile flaua, &, per cons. amaro sapore ex bile orto.

Interius instrumentum gustus est tum Neruus tum Spiritus.

Neruus propinquè gustui inseruiẽs, oritur ex 4. coniugatione neruorum & deriuatur in tunicam linguæ neruosam; de quo THEOREMA:

Si neruus hic gustatorius in linguam insertus vel oppiletur siue obstruatur, vel transponatur, vel quocunque alio modo lædatur, tum sapida insipida redduntur.

Alterum instrumentum internum est spiritus, qui per neruum gustatorium influit & propagatur ad linguam, ibique recipit imaginem qualitatis gustatilis.

Tantum de causa instrumentali magis actiua; sequitur causa instrumentalis magis passiua, videlic. medium per quod fit gustus. Illud autem est vel externum, vel internum.

Externum medium est Saliua; de qua THEOREMA est:

Saliua rectè appellatur medium gustus; quia defertur sapor per saliuam ad instrumenta gustandi; vnde lingua arida & omni saliua carens saporem non percipit; siquidem qualitas sapida in humore residens ex obiecto sicco elici non potest, nisi beneficio humoris, quo lingua imbuitur. Vnde & pro temperamento saliuæ diuersimodè sapores percipiuntur: si enim saliua sit benè temperata, instrumentum gustus conuenientius sapores ap-

prehendit; sin verò malè temperata sit saliua, etiam incommodè percipiuntur sapores.

Salivalis humiditatis beneficio tunica linguæ neruosa sapores percipit, ita vt saliua quasi vehiculum quoddam saporum dici possit, perinde vt äer est vehiculum odorum. Idcircò nihil est sapidum, nisi etiã humectetur, & quo magis humectatur, eò fit sapidius. Et ea quæ sunt sicca, videlicet zinziber, cinnamomum & similia non sapiunt nobis, si ad linguam penitus siccam admoueantur, & non imbuantur humiditate salinosa. In æstu vehementi & in febribus, cum omnis humiditas salivalis absumpta est, sapor nullus percipitur. Vt intelligi possit ratio prouerbii istius Latini: *Hoc est ad saliuam meam.*

Medium magis internum est, tum Epidermis linguæ, tum etiam caro musculosa ratione porositatis suæ; nam per poros tanquam per medium canalem influit qualitas gustatilis in gustandi instrumentum.

THEOREMATA de hoc medio duplici interno sunt hæc:

I. Sicut in tactu cutis & instrumentum simul erat & medium, nec cutis tantum, sed & ipsa caro; ita quoque in gustu eadem illa, diuerso respectu mediorum, finis & instrumentorum rationem suscipiunt.

Antè diximus, gustum esse tactum quendam, id est, summam habere similitudinem cum tactu; itaque ratio instrumenti & medii in tactu & gustu apprimè conueniunt. Et de cuticula quidem linguæ manifestum est, quod sit medium gustandi. Si enim vel pustulis erumpentibus, vel inflammatione quadam cuticula illa detrahatur linguæ, gustandi vis corrumpitur. Ceterum ratione medii externi differunt gustus & tactus; quia in tactu non est tale aliquod aduentitium medium, vt est saliua in gustu.

Tantum de causis instrumentalibus minus principalibus; Causa principalis est vel remota vel propinqua.

Remota causa est receptio saporis in linguam; de qua sunt THEOREMATA:

I. Sapor,

I. Sapor in linguam non recipitur per speciem siue imaginem, sed realiter & materialiter per contactum.

II. Si res gustabilis, siue ea sit alimentaria, siue medicinalis, actu est humida, facillimè saporem linguæ imprimit, vt vinum & alia liquida: Sin verò sit actu sicca & arida necesse est eam prius comminui, & cum saliuosa linguæ humiditate permisceri, vt nempe qualitas sapida in humore residens abluatur, diluatur & resoluatur à sicco, atque ita separata à sicco in poros linguæ recipiatur, & ad instrumenta gustus deferatur.

Quæcunq; gustantur, sunt vel humida vel sicca, itemque vel liquida vel concreta. Si sicca sint, humectari necesse est; si concreta sint, à caliditate oris dissolui oportet, & cum saliua colliquescere, sic vt natura animalibus tribuerit comminutionem per dentes, siue masticationem non tantum propter concoctionem in ventriculo, sed etiam propter commodiorem & meliorem gustum: multa enim penitus insipida reiicerentur ex ore, nisi prius comminuerentur & masticarentur. Quem ad finem conducit concoctio rerum gustandarum; nam quæ cruda nobis, planè sunt insipida, vt carnes, ea cocta, &, per consequens, blandiùs humectata, iucundum linguæ saporem præbent.

Causa proxima gustus est speciei à qualitate gustatili in spiritum animalem impressæ diiudicatio.

De hac THEOREMA est:

Etsi qualitas gustatilis siue sapor primò realiter recipiatur in instrumenta gustus exteriora; tamen postea in spiritu animali ex qualitate reali efformatur qualitas intentionalis siue species & imago, quæ in spiritu animalis repræsentata defertur ad sensum communẽ & phantasiam, ibidemq; apprehenditur & diiudicatur.

Tantum de causa efficiente gustus; Finalis causa est tum respectu bestiarum, tum respectu hominis.

Finis respectu bestiarum est vel generalior; vt nempe

bestia alimentum à non alimento discernat, & illud alimentum, quod conueniens est, cum voluptate appetat, & ad concoctionem vlteriorem sapore inuitata bestia preparet: Specialior v. finis est respectu hominis, vt nempe tale appetat alimentum, quale præbet homo, & quale ipsam bestiam conuenienter disponat, vt postea fiat hominis nutrimentum.

Atque ita etiam manifestè apparet, quomodo gustus bestiis sit datus propter hominem; quia & ex iudicio hominis bestiæ eæ, quæ maximè homini inseruire debent, sapores appetunt & probant; & tales sapores, qui insunt eiusmodi rebus siue nutrimentis, quæ si bestia propter saporem appetat, & rectè concoquat, fiat ipsa bestia homini gratum & sanum nutrimentum. Quod apparet in omnibus altilibus, atque adeò in iis bestiis, quas homo saginat, vtpote quæ omnium felicissimè nutriuntur ex iudicio hominis propter hominem. Sed & magis ac magis complectitur atque amat bestia hominem per ac propter gustum, vsque adeò, vt etiam fera animalia cicurentur saporibus, quos homo præbet; sicut in auibus apparet, imò & in piscibus. Canis quoque fidelior homini redditur propter gustum, vt notum est de saliua hominis cani præbita. Et sunt, qui affirment, ad canes alliciendos nihil esse promptius, quam si quis buccellam panis intingat in sudorem, qui sub axillis humanis promanat, eamque buccellam isto sudore imbutā cani præbeat deglutiendam; tum enim pertinaciter canis cum hominem, cuius sudorem gustauit, sequitur.

Finis gustus respectu hominis est etiam tum generalior, vt nempe homo alimentū conueniens à nō conueniente discernat, atque adeò vt saporis voluptate inuitetur ad corpus suū nutriendum & conseruandum: nam quia alimentum grauat corpus, ideò excellentes homines & magnis negociis occupati cibum ac potum ægrè assumerent, nisi gratia aliqua saporum allicerentur: Specialior verò finis est, vt homo alimentum à medicamento discernat, & ipsa medicamenta suis saporibus exploret,

quod

quod Medici faciũt: deniq; vt ex admirabili illa saporũ copia & diuersitate intelligat omnipotentiam creatoris, & benignitatẽ in homine nutriendo: ex qua benignitate tã stupenda extitit saporũ varietas, vt cũ vnius nausea hominẽ cepit, mille alii sapores adsint; imò penè infiniti adsint, qui istam satietatẽ & nauseã propulsare possint.[a]

[a *Duo sunt maximè mirabilia: 1, tam infinita varietas humanæ faciei siue vultus: 2, varietas saporum,* &c.]

Restat definitio gustus, qui est sensus exterior nobilior, quo sapores in linguã recepti specie & imagine in spiritu animali efformata ad sensum interiorem deferuntur, ibidemque apprehenduntur & diiudicantur, vt animal alimentum à non alimento discernat & bestia ad hominis vtilitatem & voluptatem saginetur, hominique addictior reddatur, vtque homo gratia saporum inuitetur ad corpus suum nutriendum & conseruandum, vtque medicamentum ab alimento discernat, & denique Deum eiusque infinitam potentiam & benignitatem ex infinita saporum in alimentis pariter ac medicamentis varietate agnoscat & celebret.

De Olfactu, CAP. XXIV.

R*Estat inter sensus externos olfactus; cuius contemplatio itidem nobis instituetur partim generalibus theorematibus, partim speciali explicatione obiecti & causæ.*

Generalia THEOREMATA de Olfactu sunt ista:

I. Olfactus vt suam habet tum in modo subtilitatem, tum in organo difficultatem, ita quoque ad visum & auditum propius videtur accedere.

Aristoteles lib.2. De anima, cap.9. dicit, olfactum habere considerationem difficiliorem, quam habent alii

ſenſus, propterea quod in modo quo animal olfacit, ſit ſubtilitas, quæ propè accedat ad iſtam ſubtilitatem, quam habet modus videndi & audiendi.

II. Homo olfactum habet & debiliorem aliis aliquot animalibus, inprimis autem canibus & vulturibus, & tamen etiam longè præſtantiorem: Debiliorem habet quoad impreſſionem & receptionem odorũ; Præſtantiorem autem & perfectiorem, quoad diiudicationem odorum.

Ariſtoteles 2. De anima, c. 9. & 5. De gener. anim. c. 2. docet odoratum in nonnullis beſtiis perfectiorem eſſe quam in homine, idque probat eo argumento; quia homo non percipit niſi vehementes odores, qui odoratum valde feriunt, & vehementer vel delectant vel moleſtant; cum alia aliquot animalia, vultures nempe & canes etiam minutos & debiles odores exactè percipiant: Et addit ibidem comparationem ſumptã ab iis animalibus, quæ duros habent oculos & nullas palpebras, vt ſunt cancri & inſecta varii generis, quæ colores nullos cernunt, niſi valdè excellentes & vel terrorem vel delectationem magnam gignentes. Sed hæc Ariſtotelis aſſertio limitationem habet; quam acutiſſimus Scaliger exer. 247. enucleauit, vbi inquit: *Vincitur homo à brutis excellentiâ receptionis & celeritatis; vincuntur tamẽ etiam à nobis, quod obiectorum differentias perfectius diiudicemus, in quo ſumma eſt ſenſus perfectio.* Animalia quippe bruta fragrãtiam & fœtorem nõ ita diſcernunt, nec in fragrantia tot differentias agnoſcunt quot homo, etſi celerius & à longo magis odores percipiant. Ratio verò, cur homo in apprehenſione vincatur à beſtiis, ex eo eſt, quod hominis cerebrum ſit maius, ſit etiam humidius & frigidius, teſte Ariſtotele 2. De partib. anim. cap. 7. Quod autem maius eſt, non ita facilè, aut celeriter repleri poteſt, vt paruum, & quod humidius ac frigidius eſt, id non ita citò incaleſcere poteſt, ſiue à calido & ſicco affici. In calido autem & ſicco ineſt odor, vt ſuo loco docuimus.

Sequitur ſpecialis explicatio odoratus per obiectum & cauſas.

Et obiectum quidem odoratus est odor, qualitas nẽpe illa corporis mixti, orta ex sicci sapidi contemperatione cum humido, quam contemperationem educit & elicit, siue sensibilem facit color qui partes tenuiores resoluit.

Iam antè scire oportet quid sit odor, antequam ei imponatur relatio siue respectus ad odoratum: absolutorum enim doctrina ordine naturæ præcedit doctrinam relatorum. Itaque h. l. contemplationem odoris non instituemus, nec disputabimus *an odor sit substantia corporea, vaporosa & fumosa, an verò accidens*; siquidem id perspicuè potest intelligi ex iis, quæ conuenienti loco & methodo de odore tradita sunt.

Causa odoratus est vel efficiens vel finalis.

Efficiens uerum vel instrumentalis vel principalis.

Instrumentalis causa odoratus itidem est vel magis actiua vel magis passiua.

Instrumentum odoratus actiuum est, vel exterius vel interius.

Exterius instrumentum odoratus est os cribrosum, de quo est THEOREMA:

I. Os cribrosum situm est ad basin cerebri & multis foraminibus pertusum instar cribri, ita vt aër deferens odorem magis ac magis isto osse percoletur & velut cribretur, purgetur atq; attenuetur, quo odores tanto validius & efficacius ferire possint interiora odoratus instrumenta.

Dicitur os illud cribrosum propterea, quod instar cribri sit foraminulentum, siue foraminibus multis pertusum. Alii Anatomici vocant *Spongoides*, siue spongiosum, quia instar spongiæ pluribus, iisque minutis foraminibus sit perforatum; foraminibus, inquam, nõ rectis, sed obliquis, vt aer odorifer tanto conuenientius & arctius percribrari & percolari possit.

Interius instrumentum odoratus est tum membranosum, tum neruosum.

De membranoso instrumento sunt THEOREMATA:

I. Membrana quædam à meninge orta incidit supra partes nasi eas, quæ proximè sunt ad basin cerebri, quæ inspiratione attolli potest.

II. Hæc membrana rectè dici potest crassa meninx, *quæ similiter foraminib. prout os cribrosum pertusa est, cui eidem ossi superius apponitur, eique pertinaciter adhærescit, ita vt iuxta seriem foraminum in osse cribroso ipsa quoque perforata sit, & in foramina illa desinant extremitates processuum mammillarium.*

III. Aer ergò odorifer quando per os cribrosum, siue spongiosum percolatus est, detinetur intra os hoc & membranam ossi adhærescentem, ibique dilatatur & contrahitur iterum, dum alius aer succedens itidem odoribus imbutus superueniat: Quo in spacio aer qui prius per os cribrosum percolatus erat, magis ac magis siccatur & incalescit, ita vt intensionem odoris recipiat, tandemq; per inspirationem mota nonnihil membranula, per foramina penetret, quasi per arctius quoddam operculum & valuulam.

Aristoteles 2. De anima, cap. 9. tex. 100. instrumentum odoratus ait esse ἐπικάλυμμα, siue *operimentum:* & lib. De sensu & sensili, cap. 5. tex. 77. ait esse πῶμα, *integumentum,* siue *operculum.* Quas voces malim retinere, quàm vocabulum *valuula:* Aliud enim est *valuula*, aliud *operculum*; nec omne operculum est valuula. Cæterum Conimbric. super caput nonum dicti libri De anima, aiunt: Aristotelem per illud operculum significasse membranulam extremam foraminum nasi, quæ supra caruncu-las, seu processus mãmillares decidit, & inspiratione attollitur, siue aperitur. Clarissimus Curæus lib. 2. De sensibus, cap. 10. ita inquit: *Potius, vt celeberrimi quidam huius ætatis Medici sentiunt, arbitrabimur, verùm olfactus organum esse interiorem narium membranulam, quæ est ex fibris*

proreptan-

proreptantibus per os ethmoides, & ortum habentibus à dura meninge, constituitur, ad quam transmittuntur nerui, à tertio neruorum pari orti, qui vi olfaciendi hanc membranam donant. Ibi igitur primùm odores percipiuntur, & deinceps ad anteriores cerebri sinus vnà cum aëre inspirato adducuntur. Excellentissimus Dn. *D. Olhafius*, amicus me' intimus, in prælectionib. suis Anatomicis de Naso eandē sententiam pro Aristotele tuetur, & statuit instrumentū odorat', atq; adeò operculum Aristotelis, principaliter esse crassam meningem ossi cribroso, siue spongioso superius appositam, eiq; adhærescentem, vt ibidem latius videri potest; vbi etiam reiicitur interpretatio Simonis Simonii, qui per operculū Aristotelis intelligi voluit aliquas nasi externi partes, inferiores nimirum illas & laterales, quæ *alæ*, siue *pinnæ* dicuntur, quibus quasi tegumentis nares, id est, viæ spiritus & odoris occultantur. Quæ interpretatio planè aliena est & repugnans Aristotelico sensui, propter causas ibidem allatas.

IV. Ad hoc ergo etiam instrumentum reduci debet ista causa instrumentalis olfactus, quam Aristoteles nominat, nempe inspiratio aut attractio aeris per istos, quos diximus interiores nasi meatus: hæc enim causa efficit primò vt aer commodius penetrare possit per angusta & obliqua foraminula ossis spongiosi; Secundò, vt aer delatus intra os & membranam recolligatur, & pulset ac feriat membranulam, eamque feriendo afficiat; & denique, vt postea per eiusdem membranæ foraminula vlterius deferatur odorifera qualitas.

Sic de membranoso instrumento: De neruoso instrumēto odoratus sunt hæc THEOREMATA:

I. Vt in aliis omnibus sensibus, ita quoque in olfactu necesse est vias quasdam & canales esse, per quos spiritus animalis, tanquam proximus administer sensionis ex cerebro ad exteriora sentiendi instrumenta fluat, & deinde iterum refluat ad sensum communem & phantasiam.

II. Hos canales vel sinus cerebri, vel processus mammillares vel geminas cerebri propagines, vel quocunque alio nomine indigitemus, modò res intelligatur, & discernantur eiusmodi canales ab ipso operculo, siue membrana, os cribrosum integente.

Omninò existimarim conciliari posse Aristotelis, & Galeni & Vesalii sententiam de instrumento odoratus; si nempe cogitemus, vt in aliis sensibus, ita in odoratu quoque causas instrumentales multas concurrere, quarum vna alteram non tollat, sed potius iuuet in sentiendo. Quare etsi Aristotelis sententiam grauiter & perspicuè tueatur Ioac. Curæus, tamen non video quid causæ sit, cur ita penitus reiiciat sententiam Galeni & Vesalii, & disputet pro Arabibus, processus illos mammillares penitus reiicientibus.

Superest inter instrumenta interna spiritus animalis olfactorius; de quo est THEOREMA:

Peculiare aliquid habet spiritus olfactorius, propterea quod in duas veluti partes sit distinguendus, nempe in partem remotiorem à sensu communi & phantasia, & in partem viciniorem & propinquiorem, istis sensibus interioribus. Quod attinet ad partem remotiorem, recipit spiritus olfactorius ipsam realẽ qualitatem odoris, eamq; defert ad interiora cerebri. Quod vero ad partes sensui interiori proximas, efformatur in iis species & imago siue phantasma odoris, quod à sensu communi & à phantasia diiudicatur.

Theorematis huius ratio & vsus, paulò pòst patebit, cum de causa efficiente principali agetur.

Sic de instrumento magis actiuo: Instrumentum magis passiuum est medium, per quod odor defertur ad instrumenta huius sensus: quod quidem medium est vel continens, siue recipiens; vel contentum, siue quod contineri possit.

Medium continens est concauitas narium, sine quo

medio

medio odoratus commodè fieri non potest, quia oportet in ista concauitate medium externum, quod recipi debet, alterari & calefieri, atque ita præparari pro vlteriori impressione.

Ideo illi, quibus nares sunt truncati, incommodissimè & infeliciter odorantur; quia non fit idonea præparatio aëris odoriferi ad instrumenta odoratus deferẽdi.

Medium contentum siue quod contineri potest, est vel primarium, vel secundarium.

Primarium medium est aër, de quo sunt THEOREMATA:

I. Cum aer suâ naturâ sit calidus, ideò aptissimus est ad halitus illos, qui ex rebus odoriferis exhalant recipiẽdos & transmittendos.

II. Animalia terrestria sanguine prædita atque adeò homo, inprimis odores per aerem penè solũ recipiunt, quia non odorantur, nisi adducto spiritu; quod ita alia animalia imperfectiora non faciunt, propter discrepantiam quandam in organo.

Aristoteles 2. De anim. c. 9. tex. 98. & 99. docet hominẽ & alia animalia terrestria sanguinea, in aquis nullos odores percipere propter causam in theoremate allegatam. Itaq; medium odoris respectu horum animalium vult esse solũ aërem. Quod tamen aliquo modo saltem limitandum existimarim, vt nẽpe intelligatur, odores ab homine in aqua non percipi nisi incommodissimè, & quasi præter naturã. Nam alias percipi quoq; odores in aqua, experimento esse potest is qui caput intingit in labrum aquâ calidâ plenum, & herbis odoriferis refertũ.

Secundariũ mediũ est Aqua; de qua est THEOR.

Aqua, præsertim frigida non est apta ad odores commodè vel recipiendos, vel deferendos; quia obtundit halitum odoriferum. Interim tamen pisces per mediam aquam odorari indicio est, quod interuallo satis longo ad cibum in aquam iniectum adnatent.

Aristot. hoc argumento à piscibus vtitur citato loco.

Et sic etiam de instrumento odoratus: sequitur causa principalis, quæ est vel remotior, vel propior.

Et remotior quidem causa est receptio halitus odoriferi in medio, eiusque delatio ad instrumenta olfactus, atque adeò ad ipsum spiritum animalem, quoad eas nẽpe partes huius spiritus, quæ sunt remotiores ab actu sensus communis & phantasia.

Duæ hîc oriuntur grauissimæ controuersiæ; quarum prior est, *An odores recipiãtur in aëre materialiter & realiter, An verò tantum intentionaliter siue per speciem & imaginem, sicut color in aëre recipitur.* Altera est, *An, si materialiter recipitur in aërem odor, etiam materialiter recipiatur in spiritum animalem, atque adeò in ipsum cerebrum.* Prior quæstio à posteriori pendet, idcircò si probauerimus odores materialiter recipi in cerebrum ipsum, iam per se quoque & vltrò probatum fuerit, odores materialiter recipi in medio. Probatur autem id testimoniis præcipuè sensuū. Nam experientia testatur & suus cuiusq; sensus, quod odores calefaciant cerebrum. Si enim eæ res quæ acrem odorem spargunt, vt est ambra, moschum & similes, magna aliqua copia admoueantur cerebro, experimur cerebrum nobis incalescere, atq; ex nimio calore efferuescere sanguinē in venis & arteriis, ita vt caput nobis doleat. Alterum experimentum est, quod odores aduersi, nonnulla animalia interficiant, cerebrum videlicet & cor lædendo, & quod mulieres grauidæ ex nonnullarum rerum odoribus incidant in animi deliquium; quod non fieret, nisi cerebrum & cor reali odorum impressione afficeretur. Tertium experimentum, quod odor nonnulla animalia fuget & pellat. Denique, quod odores cerebrū confortent, spiritumq; animalem recreent, & animalia, præsertim autem hominem, exhilarent. Certū enim est odoribus homines semimortuos recreari subinde, atq; ita confirmari, vt cum cibum aut potum nullum assumunt, conseruentur tamen aliquādiu in vita; sicut de Democrito constat, qui in gratiam sororis suæ solo odore calidi panis vitam triduo propagauit. Vnde etiam controuersia ista orta est: *An odores nutriãt*: de qua in problematibus Physicis egimus.

Et vix

Et vix credi poteſt quantum ad ingenium & memoriã conferant odores, adeò vt Marſ.Ficinus in egregio lib. De ſanitate ſtud.omnes ſtudioſos hortetur ad muſęa ſua commodis odoribus replenda,& fœtorem omnem magnâ ſollicitudine vitandũ. Pro eo autẽ quod odores etiã in mediũ realiter recipiantur, notari poſſunt duo argumenta ab eodem ſenſus teſtimonio ducta:1,quia vent⁹ odores & aliarum rerũ floriferarum modo in hanc,modo in illã partẽ propellat; & 2, quia in aëre frigidiſſimo non ita commode odoramur vt in calidiore,cum tamen in aëre frigido æquè commodè videamus;nim. olfactus non fit per ſpeciei receptionem, vt viſus: denique,quod cum aliquid exactè odorari volumus, manu aërem ad nares velut appellimus; quod opus non foret, ſi ſpecies odoris foret in aërem deriuata : hæc enim vltrò fluere ad nares, prout ſpecies rerum viſibilium fluit ad oculum.

Cauſa proxima olfactus eſt ſpeciei in ſpiritus animalis partibus,quæ ſenſui communi & phantaſiæ proximæ ſunt,repræſentatæ atque efformatæ diiudicatio.

Tantum de cauſa efficiente odoratus: Finis odoratus vel generalior eſt reſpectu omnium animalium atque beſtiarum;vel ſpecialior reſpectu hominum.

Finis abſolutus reſpectu animalium brutorum eſt, vt alimentum à non alimento diſcernant: Comparatus verò finis odoratus beſtiarum eſt reſpectu hominis, vt nempe beſtiæ ea alimenta quæ ab hominibus præbentur, adminiculo odoratus libentius amplectantur, atque ita ad humana obſequia promptiores efficiantur, ſimulque vt homini addictiores & fideliores fiant, percipiendo odores,qui ex humano corpore fluunt,& à canibus aliiſque beſtiis perfectè percipi ac dignoſci poſſunt.

Quam fideles homini reddantur canes adminiculo odoris,experientia abundè teſtatur,ita vt finis odoratus in beſtiis manifeſtè hominem ſpectet; vtpote cuius etiã veſtigia canes odore agnoſcere ac perſequi poſſunt. Et feras odoribus potiſſimum veſtigari in hominis vſum,

abundè notum est. Quod ipsum etiam argumentum nō leue est ad probandam realem impressionem odoris: canis enim venaticus leporem aut aliam feram vestigat ductu odoris à fera & eius pedibus sparsi, nō tantum per aërem patentem, sed etiam per illam materiam in quam vestigium impressit, quòd sanè est admiratione dignū.[a]

[[a] *Finis odoratus in brutis etiam hic esse potest, vt in syluis opacis latibula sua & catulos (per olfactus excellentiam) reperire possint, longius ab eis digressa.*]

Specialis finis pertinens ad hominem, est vel cōmunior etiam, ad alimenti nempe diiudicationem, vel magis determinatus & restrictus, vt nempe homo medicamenta quoq; odorando exploret, vtq; cerebrum confortet & cor ad intellectus & voluntatis functiones promptius obeundas, seseq; adeò exhilaret & lætificet, & varias rerum proprietates ex odore cognoscat; tandemque ex mira odorum varietate diuinam potentiam & benignitatem manifestius agnitam prædicet.

Nimirū non vno notitiæ genere Deus ab homine cognosci debuit, sed multiplici, eoq; partim sensuali, partim intellectuali. Et sensuali iterum quintuplici, nempe per omnes quinque sensus, vt planè reddatur inexcusabilis, si minus aduigilet naturæ & operum diuinorum cognitioni. Ceterum illa quæstio breuiter decidenda est: *Vtrum solus homo ex odore voluptatem percipiat: an verò etiam bestiæ.* Et pro eo quod bestiæ quoque odoribus delectentur, argumentum esse videtur non leue, quod experiantur canes recentis graminis odore velut exhilarari & lætitia quadam odorem graminis, attrahendo exultare: Resp. autem voluptatē, quæ ex odore percipitur, duplicem esse, vnam alimentariam. Canis propterea delectatur odore graminis; quia fallitur & putat esse gramē alimētariū, ideò abstinere nō potest à gramine odorifero etsi ipsi postea noceat. Homo autem delectatur odoribus etiam earum rerum, quas alimentarias planè non esse nouit, nec ideò delectatur odoribus, quod alimēti alicuius spem præbeat, sed simpliciter, quatenus odores sunt, etiam in materia ad alendum ineptissima.

Ex his omnibus Olfactum, quod sit sensus exterior ignobilior, quo cognoscuntur odores ex eorum per os cribrosum & ei adhærescentem membranam percolatione, inq; processus mamillares cerebri receptione, & postea in partibus spiritus animalis, quæ sensui communi & phantasiæ propiores sunt repræsentatione, perque ipsum sensum communem & phantasiam diiudicatione, vt animal alimentum à non alimento discernat, & homo tum medicandi vim, tum alias rerum proprietates ex odoribus cognoscat, eoq; cerebro & corde per eos confortato, ad intelligendum & agendum hilarior & promptior reddatur; denique ex infinita odorum varietate, infinitam Dei potentiam & benignitatem cognoscat & celebret.

De appetitu concupiscente, siue de Cupiditate, CAP. XXV.

H*Vcusq; de affectione animalis prima: sequitur affectio orta, quæ est vel magis propriè, vel magis impropriè dicta.*

Cur hac distinctione vtar, infra patebit in doctrina de vigilia & somno; vt pote qui modi quidam sunt actuum animali propriorum, vnde ab Aristotele somnus & vigilia appellatur *affectio*, non *animalis*, sed *sensuum.*

Propriè dicta affectio iterum est vel principalior, vel instrumentalior.

Principalior affectio est duplex; videlicet Appetitus & Locomotiua.

Appetitus est inclinatio, siue commotio animalis ad obiectum suæ naturæ conueniens prosequendum, sibiq; applicandum, & contra, ad obiectum malum & naturæ repugnans repudiandum ac fugiendum.

THEOREMATA generalia de appetitu sunt:

I. Appetitus sequitur sensum, nec quicquam est in appetitu, quod non prius fuerit in sensu.

Ita Aristoteles docet 2. De anima, c. 1. & 2. & 1. De plãtis, cap. 1. Ratio autem est, quod, vbi sensus alicuius rei dominatur, ibi quoq; dominetur voluptas & dolor; vbi autem est voluptas & dolor, ibi sequitur appetitus.

II. Obiectum appetitus primariò est bonum vtile vel iucundum, quod nempe reuera est tale; secundariò verò & per accidens obiectum appetitus est bonum vtile & iucundum apparens.

Aristoteles 3. De anima, cap. 10. obiectum appetitus dicit esse bonum vel malum; idq; duplex, nempe bonum vel malum verum, vel bonum & malum apparens. Vbi distingui debet inter obiectum primarium & secundarium; quia obiectum facultatis siue actus alicuius debet esse Ens, Ens autem & verum conuertuntur, sicut contra non Ens & apparens conuertuntur. Idcircò id quod saltem apparet esse bonum, non est primarium obiectum appetitus; quia non est Ens, siue non est res per se appetibilis.

III. In appetitu duæ sunt partes siue actus; quorum actuum vnus est primarius, videlicet persecutio boni, quæ propriè & perfectè appetitus dicitur; alter actus est auersatio & fuga mali, quæ propriè non est appetitus; neque enim propriè loquendo appetit qui auersatur.

Est autem appetitus animalis duplex; nempe vel Cupiditas, siue ἐπιθυμία, vel affectus, siue πάθος.

Cupiditas, siue ἐπιθυμία iterum est vel primaria, vel secundaria.

Physici valdè hîc defecerunt, dum nempe contenti sunt aliquot speciebus cupiditatis, & interim reliquas planè mittunt; dumq; etiam confundunt cupiditatem ortam & secundariam, quæ est Venerea, cum cupiditate primaria, quæq; perpetuò inest animali, à primo statim ortu, nempe fame & siti.

Cupiditas

Cupiditas ergò primaria siue prima est ea, quâ animal nutrimentum concupiscit.

Estque vel fames vel sitis.

Fames est cupiditas alimentaria, quâ animal appetit cibum propter sensum exinanitionis, atque adeo defectum calidi & sicci, qui defectus sentitur potissimum instrumento orificii ventriculi, quod contrahitur & corrugatur.

THEOREMATA de fame sunt:

I. Fames primariò est appetitus siue cupiditas calidi & sicci: Secundariò verò calidi & humidi, frigidi & sicci, frigidi & humidi.

Aristot. 2. De anima, c. 3. famem definit ἐπιθυμίαν θερμοῦ καὶ ξηροῦ, cupiditatem calidi & sicci. Quam definitionem Aristotelis plerique Physici & Medici sequuntur, & propterea statuunt, famem oriri ex dispositione frigida & humida orificii in ventriculo. Sed nonnulli recentiores Physici definitionem Aristotelis perstringunt, & aiunt eam reclamare communi experientiæ; propterea quod manifestum sit, esurientes non tam appetere calidum & siccum, sed etiam quandoque calidum & humidũ, quandoque frigidum & siccum, quandoque frigidum & humidum. Verùm considerare illi debebant, non quamuis cuiusque obiecti cupiditatem esse famem, sed cupiditatem rectam idonei nutrimenti. Aliàs enim pica grauidarum, quæ appetunt sæpè res absurdissimas, vt lutum, calcem, foret fames secundum naturam & Physicè dictam. Distinguit igitur Arist. inter cupiditatem perfectam ordinariam, & quæ est secundum naturam, & deinde inter cupiditatem eam, quæ est præter naturam. Nam cupiditas hæc, quæ est præter naturam, infinita est, & nullo certo obiecto determinatur; sicut videmus in morbosis, qui res etiam absurdas quascunque appetunt. Secundò distinguit Arist. inter obiectum famis primarium & secundarium. Primarium obiectũ famis est siccum & calidum; eo enim obiectum famis ab obiecto sitis maximè distinguitur, & propterea etiam concupiscimus secun-

dum naturam, & primariò obiectum famis & cibi, vt calor natiuus foueatur & instauretur cum humiditate aliqua non aquea, sed aerea. Et idcircò etiam cibus concoquitur, vt fiat calidior & ficcior, quam antè erat; siccior, inquam, respectu humiditatis aqueæ, non aëreæ. Denique etiam idcircò ille summus & primarius cibus, nempè panis, calido & ficco potissimum constat, vt appareat, famem primariò tendere ad calida & sicca, vt poте quo partes solidæ in corpore animalis instaurari & conseruari debeant; nec instaurari tantum, sed & roborari; quod robur præcipuè consistit in calido & ficco.

II. Causæ efficientes famis vel principales sunt, vel instrumentales.

III. Et principales iterum vel propiores, vel Remotiores.

IV. Remotiores hoc ordine se habent.

V. Primo omnium in animali est absumptio & resolutio calidi vitalis in membris exterioribus, quæ aliquid amittunt de substantiâ suâ, ita vt cupiant instaurari.

VI. Deinde vbi membra exteriora senserunt sui diminutionem, sugunt venas paruas, siue capillares, quæ proximè deferunt succum nutrientem ad membra externa corporis; quæ suctio est exsiccatio, arefactio & cōtractio quædam istarum venularum.

VII. Venæ capillares arefactæ & contractæ, arefaciunt & contrahunt venas maiores; hæ iterum arefaciunt & contrahunt venam maximam, nempe cauam, quæ in eritur epati.

VIII. Vena caua sic irritata, tracta, arefacta & sanguine propemodū exhausta, vellicat epar, qđ ista cōtractione suctione & arefactione incalescit & exsiccatur.

IX. Epar dum sic mulgetur & vellicatur à vena caua, iterum mulget sugit & vellicat venam portæ.

X. Vena portæ suctione & arefactione irritata, sugit iterum & vellicat venas mesenterii, siue mesaraicas.

Hucusque

Hucusq; de famis causis remotioribus: de propioribus, atq; adeo de proxima sunt hæc THEOREMATA:

I. Venæ mesaraicæ arefactæ atq; exhaustæ, vellicant intestina superiora ventriculo proxima: hæc autem sugunt & mulgent ipsum ventriculum.

II. Ventriculus parte superiori, quæ orificium *dicitur substantiam habet magis neruosam, idcirco ibi potissimum oritur vellicatio & contractio ex corrugatione & vellicatione ex inanitionis indice, quæ est proxima causa famis siue cupiditatis cibi.*

III. Sic ergò series causarum tam remotarum, quàm propinquarum constat suctione & contractione quadam; quæ suctio & contractio non tam oritur ex defectu humiditatis, quam ex defectu soliditatis, siue restaurationis & corroborationis per alimentum solidius & firmius.

Hoc theorema ponitur ad constituendum discrimen inter causas famis & causas sitis; quæ causæ sitis eodem ordine & serie procedunt, vt paulo post patebit.

Tantum de causis efficientibus famis: Causa finalis est, vt animal expleat appetitum alimenti solidi, atque adeò per illud restauretur quoad partes perditas, & cõseruetur ac roboretur.

Sic de fame: Sitis est cupiditas nutrimẽti humidi potissimum, orta ex arefactione partium, quæ non tantum soliditate, sed & irrigatione egent.

Obiectum ergò sitis est humidum, quod sit medium inter aqueum & aereum; quodq; adeò non plane sit calidum, sed aptum etiam vt ad humectandum, ita ad blandè refrigerandum.

Causa efficiens sitis est vel remotior, vel propior.

De Causa efficiente remotiori sunt THEOREMATA:

I. Membra corporis exteriora non tantum exhauriunt humiditate crassiori & solidiori, sed etiam tenuiori; ideò duplicem arefactionem patiuntur, nempe arefactionem quoad humidum solidius, & deinde arefactionem quoad humidum tenuius. Et sicut ex arefactione quoad humidum solidius fames oritur, ita ex arefactione, quoad humidum tenuius, oritur sitis.

II. Sicut ergò defectus duplicis humidi in membris statuendus est; ita quoq; duplex suctio statui debet, quâ membra externa sugunt venas capillares; atque adeò, sicut suctio ex defectu humidi calidioris caussatur in venis capillaribus remotè famem, ita suctio ex defectu humidi tenuis remotè causabitur sitim.

III. Venæ capillares defectu humidi tenuioris vellicatæ, vellicant venas maiores; & venæ maiores, venam maximam, nempe cauam; vena caua, epar; epar, venā portæ; vena portæ, venas mesenterii, ita vt in his tenuioribus & subtilibus venis iam acrior excitetur molestia arefactionis ex defectu humidi tenuioris.

De causa efficiente sitis propiore sunt hæc THEOREMATA:

I. Venæ mesaraicæ excitant molestiam arefactionis ex defectu humidi tenuioris in intestinis ventriculo vicinioribus, & hæc in ventriculo.

II. Ventriculus, quoad partē magis neruosam, nempe orificium, arefit & percipit molestiam ex defectu humidi tenuis; Et hæc est causa proxima sitis.

III. Duplex enim secundum naturam in stomacho siue ventriculo humidum esse debet; vnum crassius & solidius, alterum subtilius, magisque fluidum & roridū. Priori humido exhausto sequitur quædā corrugatio, & velut horror ac refrigeratio supremi orificii, & hinc fames: Posteriori humido exhausto sequitur exsiccatio

talis,

alis, qualis tenui humido opponitur: Et hinc oritur itis.

IV. Vnde causa intelligitur, cur, cum ventriculus epletus est humido, nempe solidiori & crassiori, tamen riatur sitis; vt, cum quis cibum etiam humidum satis opiosè ingessit, quia nempe humidum solidius tantum xplet humiditatem eam, quæ fames dicitur: alteram utem humiditatem humidi tenuis non explet.

V. Intelligitur etiam hinc ratio, cur nonnulli citius suriant, alii citius sitiant: quando enim ventriculus ita st affectus, vt humidum roridum, siue tenue & fluidũ n eo tardius absumatur, quàm humidum solidius, tum surimus citius quàm sitimus. Sin autem ventriculus ia sit constitutus, vt humidum crassius & solidius tardius; roridum autem & fluidum citius absumatur, tum itimus citius, quam esurimus.

Finis sitis est, vt humidum roridum ac tenuius instauretur in membris animalium, atq; ita animal conseruetur & vegetius reddatur, dum hunc appetitum, siue cupiditatem explet.

Tantum de cupiditate primaria siue alimentaria: sequitur cupiditas secundaria, siue excrementitia, quâ nempe animal concupiscit excrementum ex alimento factum reiicere.

Estq; vel vtilioris excrementi, vel inutilioris.

Vtilioris excrementi cupiditas est Venerea, quâ nẽpe animal appetit conseruationem speciei.

Inutilioris excrementi cupiditas est vel per reiectionem, vel per euaporationem.

Per reiectionem est cupiditas reiiciendi per aluum, per vesicam, per sudorem.

Cupiditas excernendi per euaporationem, est vel sensibilior, vel minus sensilis.

Sensibilior cupiditas est somni, quâ nempe animal appetit & cupit dormire, vt per euaporationem ex corde & cerebro superuacanea euaporent.

Manifestum est, quod in animali non tantum sit somnus, sed etiam dormiendi cupiditas siue somnolentia; neque ibi est tractandum de cupiditate dormiendi, vbi tractatur de somno, cum aliud sit cupiditas rei, & aliud res ipsa. Et somnus (vt pòst dicetur) non est affectio animalis propriè loquendo, sed est tantum modus quidam, siue modificatio affectionum in animali. Itaque notandus est hoc loco defectus Physicorum, qui, cum tractent de cupiditate vnius excremẽti reiiciendi, nempe seminalis, siue Venerei, alias cupiditates secundarias aliorum nempe excrementorum penitus omittunt, non tam præ verecundia, quàm præ incogitantia. Nam si verecundia ista fuisset, vtique Venereæ cupiditatis potius omittenda erat mentio.

Magis insensibilis cupiditas, est cupiditas reiiciendi excrementi per insensilem transpirationem, quæ fit per poros totius corporis.

Quando modum excedit hæc cupiditas ex materia abundantius collecta inter carnem & cutem, tum & sensibilis maximè fit, & nomen etiam aliud accipit, vt *prurigo* appelletur.

De altera specie appetitus animalis, videlicet de affectibus, CAP. XXVI.

H*Vcusq; de priori specie appetitus animalis: sequitur altera species, nempe πάθος, siue affectus.*

Nota est ista Platonica diuisio facultatum siue functionum humanarum in τὸ ἡγεμονικὸν, θυμικὸν & ἐπιθυμητικόν: quæ diuisio non ita Logica est, cum confundat facultates homini proprias cũ facultatibus iis, quæ communes sunt homini cum bestiis, quęque adeò animalis sunt in genere; nam θυμικὸν, siue θυμὸς & τὸ ἐπιθυμητικὸν, bestiis

etiam

etiam inest; vtpote quæ & concupiscunt, & affectibus concitantur, quod experientia & sensus satis manifestum facit. Sicut autem prior illa facultas, nempe cupiditas, generale nomen habet, vt *concupiscibilis* dicatur ab autoribus nonnullis Latinis: sic altera facultas, nempe affectus, angustum & speciale nomen nacta est, vt *irascibilis* vocetur, imitatione quadam Græcæ vocis θυμός.

THEOREMATA generalia de affectibus sunt:

I. Affectus oritur ex sensu, ita vt nihil sit in affectu, quod non prius fuerit in sensu: oportet.n. imaginē obiecti eius, quo animal affici debet, formari prius in cerebro, atq; adeò fieri iudicium in phantasia, vtrum obiectum sit bonum vel malum.

II. Instrumentum affectuū primariò est Cor; hoc enim ex cognitione obiecti boni ita commouetur, vt incitet membra exteriora ad istius obiecti persecutionem, dum nempe effundit spiritum animalem ad partes exteriores.

III. Instrumenta verò secundaria sunt spiritus animales à corde generati, in eum finem, vt sint administri affectuum.

IV. Accedunt & humores, qui materiam præbent spiritibus, eosq; vel exacuunt vel obtundunt; sicut etiam in diuersis affectibus, diuersi humores prouo antur: In ira enim cietur flaua bilis; in tristitia & metu cietur atra bilis; in lætitia, sanguis; in odio, flaua & atra bilis simul.

V. Sicut ergò humorū generatio non est posita in arbitrio & voluntate hominis ex omni parte, ita quoq; affectuum ebullitio non erit omninò posita in hominis potestate; quia homo non tantum homo est, sed & animal est, atque adeo instrumenta & causas prorritantes affectuum perinde patitur, vt & alia animalia.

VI. Ratione humorum spiritus animales in diuersis affectibus diuersimodè afficiuntur: in lætitia enim spiritus sunt puri & lucidi propter calorem & propter aëream humiditatem sanguinis; in mœstitia sunt frigidi & tenebricosi propter atræ bilis frigus & crassitiem: In ira sunt feruentes & sicci propter feruorem & siccitatem bilis flauæ; in odio spiritus initio sunt valdè calidi & sicci, post paulatim alterantur & fiunt frigidi ac crassi, &, per consequens, pertinaces atque obfirmati.

VII. Quales autem spiritus sunt intus circa cor, tales prorumpunt ad exteriora membra & inprimis ad faciem & ad oculos; siquidem circa faciem resident quatuor sensus exteriores, ita vt quadruplo plus spirituum animalium eò confluat, quam ad alias exteriores partes: vbi autem quadruplo plus spirituum confluit, ibi spirituum qualitas & affectio est manifestior quam alibi; vt causa hinc intelligi optimè possit, cur ex vultu & oculis hominis de interiori eius affectu manifestius, quam ex vlla alia parte corporis indicare possit.

VIII. Cum ergò cor sit instrumentum à quo affectus cientur, ideò considerandа est partim qualitas eius, partim quantitas.

IX. Et quantitas quidem plurimum facit ad diuersitatem affectuum; siquidem cor magnum & laxū propter diffusionem spirituum minus vehementes & constantes affectus producit; contrà verò cor magnum & solidum magna appetit, prout etiam cor paruū quidem, sed benè compactum & solidum; cor verò magnū & humidum plerumq; magna appetit, sed prauè appetit & malitiosè.

X. A qualitate cordis etiam affectus pendet, nempe à calore

à calore & frigore: à siccitate & humiditate: quo enim cor est calidius & siccius, eò affectus sunt vehementiores; quo contra est frigidius & humidius, eo languidiores & leniores sunt affectus.

XI. Sunt etiam in corde fibræ quædam, quibus cor contrahitur & laxatur: à qua fibrarum cõtractione & laxatione affectuum commotio inprimis pendet.

XII. Affectus proprii animalis quâ animal est, discerni debent ab affectibus, qui proprii sunt homini quatenus homo est.

Quod theorema est inprimis necessarium ad methodum huius doctrinæ de affectibus, in qua Physici commiscent eos affectus qui sunt animalis, quâ animal cum affectibus propriis homini, quâ homo. Tractant enim hîc de spe, de misericordia, de ἐπιχαιρεκακίᾳ, qui affectus non competunt bestiis, atque idcircò in hac generali doctrina tradi non debebant.[a]

[[a] *De affectibus legi potest Scaliger, exerc.307. sect.24. & seqq. & exerc.310. & aliquot seqq.*]

Est autem affectus vel boni obiecti, vel mali.

Affectus obiecti boni est, quando in bono cognito animal acquiescit, eiq; vniri desiderat.

Eius THEOREMATA sunt duo:

I. In animali quatenus animal est, tantum est affectus obiecti boni præsentis.

Hoc Theoremate propria trado; quia animaduerto, non paruam esse confusionem apud Physicos circa doctrinam hanc de Affectu, dum scilicet commiscent affectum animalis in genere, quatenus animal est, cum affectu speciali, qui est proprius homini, & non inest bestiis. Distinguunt enim affectum obiecti boni in eum, qui est boni vel præsentis vel absentis, & boni absentis affectum vocant *Spem*; de qua sanè hîc tractari propterea non debet; quia spes est proprius affectus hominis, vtpote qui futura respiciat, idcircò in generali doctrina affectuũ de spe tractandum non est, sed tantum de eo affectu obiecti boni, qui est boni præsentis. Sic etiam tractant hîc

Physici de ἐπιχαιρεκακία, id est, de lętitia concepta ex malis alienis, qui sanè affectus bestiis non inest, sed Sathanæ & hominibus malis tribuitur. [b]

[[b] *Hic affectus ἐπιχαιρεκακίας non propriè Diabolo tribuitur: quia enim Diabolus est spiritus, & quidem spiritus corpus non habent, & ideò neq; cor: ex corde verò affectus oriuntur, ideò Diabolo nec gaudium nec tristitia tribui propriè potest, & neq; angelis, &c. sed Diabolo tantum per similitudinem quandam affectus tribuuntur; ex imaginatione enim & ratiocinatione communionis pœnarum & supplicii gaudere dicitur; nam gaudia sunt miseris, socios habuisse malorum: vnde Nero dicebat:* Me mortuo misceatur terra igni.]

II. Affectus boni obiecti generaliter dici potest Voluptas, quamuis Voluptas propriè restringi ad affectum non possit, sed pertinet in genere ad sensum & ἐπιθυμίαν, siue cupiditatem, quod etiam de Dolore cogitandum est: itaq; ex eiusdem cordis expansione obiecti boni dicitur Lætitia.

III. Lætitia est affectus obiecti boni præsentis, ortus ex suaui quadam alteratione spirituū animalium circa cor, & ex eiusdem cordis expansione & dilatatione. [c]

[[c] *Qui cor habent molle, facilè in risum resoluuntur, & eiusmodi homines sunt leues & inconstantes; vnde qui facilè in cachinnos ex causa etiam minus ridicula erumpunt, leues habentur; & quadrat in tales hic prouerbialis versiculus:* Per risum multum debes cognoscere stultum. *Qui verò cor habent durum, siccum & aridum, non facilè rident; quia eorum cor non facilè extendi potest, quale cor fuit Catonis; qui propterea* rigidus Cato *dict⁹ est; quia seuerus semper, ad risum deduci non potuit, vnde cor durum vocamus* cor Catonianum.

THEOREMATA Lætitiæ sunt hæc:

I. Constat cor suis veluti thalamis & ventriculis & propterea etiam suis fibris: in lætitia ergò isti thalami cordis mediantibus fibris sese extendunt, aperiunt & dilatant.

[Cor omninò est fons affectuum, in quo & oriuntur & desinunt affectus; ideò sacra Scriptura frequentissimò

cor

cor pro affectibus sumit, & Saluator noster inquit, ex corde oriri cogitationes bonas vel malas; non quasi in corde sint proxima instrumenta cogitandi (illa enim sunt in cerebro, vt audiuimus suo loco) sed quia cor est sedes & instrumentum appetitus sensualis, siue affectus commouet animū ad cogitationē vel bonā, vel malam.

II. In lætitiæ affectu spiritus animales sese effundūt ad membra exteriora, propter nimirum cordis istam expansionem & dilatationem de qua diximus.

Scaliger exerc. 310. pulchrè de eo disputat, *cur in lætitia spiritus animales diffundantur ad membra exteriora; quia, inquit, similia maximè cupiunt inter se vniri, ideò spiritus veluti exire conantur ad obiectum illud externum gratum ac iucundum, vt videlicet cum eo vniantur, illudq; sibi maximè simile reddant.*[d]

[[d] *Salomon: Animus lætus, iuge vitæ conuiuium.*]

III. Quia lætitia leui quodam & amico caloris motu cor reficit, ideò animalis temperamentum fouet & conseruat.[e]

[[e] *Nihil magis conducit valetudini hominis, quam lætitia & bona diæta.*]

IV. Quando autem obiectum lætitiæ nimis est repentinum & violentum, accidit sæpè vt spiritus animales nimis attenuentur, & vt cor nimis sese dilatans, atq; expandens spiritum omnem effundat ad exteriora mēbra, atq; ita ipsum à spiritu desertum suffocetur & intermoriatur.

Exempla habemus in historiis eorum qui præ nimia lætitia mortui sunt, cuius admirabilis sanè euentus ratio redditur in theoremate; eaque duplex, primò nimia attenuatio spirituum; secundò, nimia eorundem diffusio & dissipatio.[f]

[[f] *Quæritur an hæc vulgi sentētia vera sit, quod* in splene sit sedes lætitiæ & tristitię; *exempli gratia, cum videt vulgus aliquē crebro ridentē aut exultantē, dicit eum habere splenem amplum & contrà. Respondetur: Non ita accipiendum est hoc vulgi dictum, non enim Philosophi sic loquuntur: sed putādum*

est quod ex splene oriatur causa aliqua inuitans vel ad lætitiam vel tristitiam; quia splen aut sanguinem crassum relinquit in corpore, aut non relinquit: Splen enim siue lien in corporis parte sinistra hærens, quando fæculentos humores, siue sanguinem crassum ac luridum ex venis extrahit, extractum elaborat & perficit, vnde sanguis & spiritus depurantur & leues fiunt, causam dat lætitiæ: contra, quando hoc suum officium non perficit, crassi terrestres atriq; humores cordis dilatationem impediunt, tristitiamq; causantur: Ergo splen ridere facit, non proximè, sed vt causa administra.]

Sic de Affectu bono: Affectus malus est vel simplex vel mixtus.

Simplex est vel Tristitia vel Metus.

Tristitia est affectus mali præsentis ex contractione cordis & coarctatione spirituum intra cordis meatus.

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. Sicut in lætitia spiritus sese diffundebant ad membra exteriora, vt nimirū possent vniri cum obiecto grato: ita in tristitia fugiunt à membris exterioribus & se recolligunt versus cor, propter obiecti mali auersationem.[b]

[b Salernitani.

Si vis incolumem, si vis te reddere sanum,
Curas tolle graues, irasci crede profanum.

Porrò homines tristes plerunq; pallidi sunt: quia sanguis omnis cui inest calor, ad cor recurrit, vt membra exteriora sanguine cum suo humore destituantur: Est enim pallor iusti & benè temperati caloris absentia.]

II. Quia autem spiritus recurrunt versus cor, ideò & calorem intus abigunt, vnde fit vt membra corporis languescant & eneruentur; sed quia lentus est iste affectus, ideò lētius quoq; animal eo cōsumitur & moritur.

Duarum rerum causæ his theorematibus redduntur: primò, cur tristitiæ affectu spiritus fugiant ad interiora, cum in affectu lætitiæ fugiunt ad exteriora; nimirum, quia ita naturâ comparatum est, vt omne contrarium

quem

quam longissimè cupiat esse a suo contrario: deinde secundò, qui fiat quod dū tristamur, vires corporis nostri languescant & concidant, nimirum quia spiritus à mēbris exterioribus versus cor retracti, secum abducunt calorem natiuum. Vires autem membrorum consistunt in duobus, nimirū in spiritu & in calore: Et hinc quoque peti potest causa, cur, vt historiæ testantur, nonnullorū corda ex vehemēti tristitia post mortem reperta sint instar pyrorum tostorum, quia nimirum spiritus & calor à membris exterioribus intra cor coarctatus, eius humidum natiuum & pingue absumit, atq; ita lentè torret, vt cum lènto igne pyrum aut pomum torretur. g

[g *Ita cor Pyrrhi mortui visum est torunm & nigrum & veluti tostum.*]

Metus est affectus ortus ex motu cordis, sese violēter constringentis & fugientis malum futurum.

THEOREMATA de Metu sunt hæc:

I. In Metu spiritus & calor reuocatur ad interiora; is quidem, qui est extra cor, in membris nimirum exterioribus refugit ad cor ipsum; qui verò est in partibus cordis interioribus, recipit sese ad partes eius intimas.

Quanto magis anceps est notitia obiecti, tanto anxior est affectio cordis; quia ergò in metu anceps & dubia est notitia obiecti; ita vt animal non satis prospiciat, quanta sit futura eius quod metuit obiecti malignitas; idcircò fit sæpe vt metus longè grauior sit affectus quam ipsa tristitia. h

[h *Omne dubium angit siue molestum est: Aristoteles item: Sæpe malum non tam noxium est, quam ipse mali metus.*]

Id quòd vel inde patet, quia vt etiam Scaliger annotat exerc. 312. tam subita fit caloris in toto corpore mutatio, vt homo & iuuenis præ metu vna nocte canus factus sit, perinde ac vir aliquis 70. annorum. qua de historia etiam Lemnius & alii perscripserunt. i

[i *Fuit nobilissimus & illustri familia natus iuuenis quidā, in aula regis Hispaniarum; qui cum virginem in Gynæceo vitiasset, & propterea in carcerem detruderetur capitali supplicio afficiendus, præ metu vnâ nocte ita canus factus est, vt vir an-*

norum 70. videretur. Ita ex supplicii metu totus color, vultus, ac corporis antea formosissimi habitus fuit immutatus, capillique vernantes ista nocte in hyemales niues alterati, ac humores & spiritus planè contrariam induêre qualitatem; nam tēpus vernum, vt est humidum & calidū, hyemale verò siccum & frigidum; ita ex iuuene ætatis vernantis factus est senex ætatis niuosa.]

II. In bestiis metus quidem est, sed obscurior longè quā in homine; quia bestiæ tantum metuunt obiectū admodum propinquum, imò tam ante oculos versans.

Statuimus quidem motum esse affectum generalem; id est, bestiis & hominibus communem, sed magno tamen discrimine; quia homines metuunt ea quæ reuera futura sunt, aut etiam quæ probabiliter futura sunt; & quidem futura demum longo post tempore, vt quando mercator hoc anno metuit, ne futuro anno damnum patiatur, aut quando iuuenis metuit, ne ætate senili in hunc vel illum morbū incidat. Sed bestiæ non metuunt obiecta aut probabiliter futura aut demum à longinquo futura, sed obiecta ita in præsenti ante oculos versantia, vt pro præsentibus haberi possint: ita canis metuit sibi à baculo, sed ab eo baculo, quem iam videt ante oculos & qui ei imminet aut facilè ei imminere possit; ideò non viso baculo, redit ad indolem suam caninam priorum verberum oblitus.

Restant affectus mixti siue compositi, qui sunt tum ira, tum odium.

Ira est affectus mixtus ex tristitia & ex vlciscendi desiderio. [k]

[k *Nullus est vehementior tyrannus quam ira, vt quæ totum corpus omnesq; eius etiam minutissimas peruadit partes, ac titubare atq; tremere facit, vt nec pes, nec manus, nec vllum membrum suum possit officium facere: inter morbos autē quos causat, erysipelas est,* Die rose.

Eius THEOREMATA sunt ista:

I. Ira duplex est motus cordis, nimirum & compressio & dilatatio.

II. Vt enim tristitia, sic quoq; in ira propter obiectū aduersum

aduersum & lædens, cor sese contrahit tanquam cupiens à se depellere id quod molestum est. [1]

[[1] *Vide Scaliger. exerc. 313.*]

III. Alter motus est dilatationis, quia cor primò cõpressum, postea effundit sese in lætitiam quandam & cupiditatem vindictæ.

IV. Qui motus contrarii valdè violenter cõmouent calorem & spiritum, eumq; euocant primò à partib. exteriorib. ad internas, postea iterum ab internis ad externas, ita vt necesse sit hominem iratum propter istos mot⁹ contrarios & subitaneos vehementer incalescere.

V. Ex hoc motu & vehementia caloris reciprocantis sanguis in toto corpore, & inprimis circa cor ebullit & efferuescit; ita vt versus principium suum, id est versus epar regurgitans, sese effundat in vesiculam fellis epati adhærentem, quæ vesicula deinde effundit bilẽ flauam, quam in se continet.

VI. Quia ergò ex vehementi ista commotione sanguis valde attenuatur & bilescit, atq; adeò fit tenuior & leuior; ideò statim petit caput & peruadit ventriculos cerebri, eosque ita perturbat, vt sensus & ratio officium rectè facere non possit.

Ex his quæ dedimus theorematibus facilè intelligitur, cur Aristoteles iram definiuerit, quod sit *feruor sanguinis circa cor*; quia nim. oritur ex feruore sanguinis hic affectus: Secundò intelligitur ratio cur dicat Poeta: *Ira furor breuis est*; item, cur dicatur in communi versu: *Impedit ira animum, ne possit cernere verum*; quia nimirum sanguis attenuatus & bilescens subito motu petit cerebrũ, ibique perturbat instrumenta rationis, quo minus possit obiectum propositum diiudicare: Denique intelligitur etiam, *cur homines irati ita subito mutent vultum & deformes admodum fiant, tum oculis, tum gestibus*; itemque, *cur plerique iracundi vehementer expallescant initio; quia nimirum sanguis vario & deformi motu huc illuc agitatus in venis huius sui monstrosi & tortuosi motus certa signa*

prodit in vultu, tanquam quo ſanguis magna copia aſcendit, & quo nullum eſt clarius animi interioris ſpeculũ. Ceterum quod nonnulli Phyſici affirmant ex affectu iræ neminẽ ſubitò eſſe mortuum, id fortaſſis propterea fit, quia calor valdè augetur in hominibus iratis, præſertim autem frigidioris temperamenti: ſi autem loquamur de hominibus calidioris temperamenti, ſanè non vſque adeò rationi conſentaneum eſt, quod ex ira nemo ſubitò moriatur; cùm experientia manifeſtè teſtetur, ex ira homines incidere in epilepſian, apoplexian & alios lethales morbos.

Odium eſt affectus ex iiſdem cauſis natus quibus ira, niſi quod ſit lentior affectus, & cum temporis maiori diuturnitate coniunctus.[1]

[1 *Quæritur, an Stoici & Peripatetici de Affectibus ſibi inuicem ſint contrarii, quando Stoici inquiunt: ὁ σοφὸς ἀπαθὴς ἔστω;* Sapiens ſit ſine affectu omni; ſine ira, clementia, *&c: Ariſtotelici verò & Platonici dicunt, Sapientem non debere eſſe alienum ab affectibus, ſed τὸν σοφὸν εἶναι μετριοπαθῆ, id eſt,* vt modum affectibus ponat. *R. quod non ſit contradictio: eſt enim ambiguitas in dicto illo Stoicorum, quod* ſapiens debeat carere affectibus; *per affectus enim intelligunt non affectus per ſe, qui ſunt boni abſolutè, (ita ira eſt affectus bonus) ſed loquuntur de affectu corrupto & deprauato, qui vè peccet vel in exceſſu vel defectu. Ariſtotelici verò & Platonici affectum propriè ſumunt ſimpliciter, abſolutè & in ſe conſideratum ſine deprauatione. Placuit autem Stoicis ita loqui & ludere in vocabulis, vt videlicet à Peripateticis diſſentire viderentur, vt Cicero teſtatur quarto De finibus:* Solâ nouitate verborum à Peripateticis & Academicis differunt Stoici, reipſa ſæpè idem dicunt, ſæpè idem ſtatuunt. *Videatur de his Picolhomineus 1. gradu Philoſophiæ moralis, cap. 25. Quòd etiam Stoici affectus omninò non reiiciant, patet ex Seneca (qui ferè pater Stoicorum eſt) lib. 1. De ira, cap. 9.* Sine affectibus langueſcit omnis huius actio, & vis atque vigor animi reſoluitur.

hic Seneca ipse refert

De Locomotiua, CAP. XXVII.

H*Vcuſque de appetitu animalis, nempe de cupiditate*

tate & affectu: superest inter proprietates animalis propriè dictas & primarias Locomotiua, *quæ est facultas animalis, per quam membra exteriora agitantur ad locum vel totaliter, vel partialiter mutandum.*

Philippus in libello De anima, & alii hunc secuti vocabulum *Locomotiuæ*, admodum generaliter sumunt pro appetitu & cupiditate, simulq; etiam pro ea virtute, quâ animal se de loco in locum commouet, ita vt regere Locomotiuam Philippo idem sit, ac frenare cupiditates & affectus suos, ne in vitiosum aliquem actum irrumpant: sed præstat sequi Aristot. qui locomotiuam sumit pro ea virtute, animæ sentientis, quâ animal vel totum, vel aliqua sui parte locomouetur, ita vt locomotiua nō sit ipse appetitus aut cupiditas, sed quiddam ex his resultans.

THEOREMA generale Locomotiuæ est:

I. Frustra omninò animalibus datus esset appetitus, nisi simul haberent δύναμιν, siue facultatem locomotricē, ad capessenda nimirum & persequenda ea, quæ cupiūt, & contrà fugienda ea, quæ auersantur.

Rectè omninò Aristot. 3. De anima, c. 10. & lib. De motu animal. c. 4. docet, quod cupiditas & affectus comitem habeat & pedissequam locomotiuam, vt nimirum possit perfectionem & vltimum suum finem obtinere: quid enim prosit animali, si sentiat in se cupiditatem nutrimenti, & non possit locomoueri ad nutrimentum illud alicubi quærendum, periret sanè ista cupiditate animal potius, quam vt iuuaretur. Sic item nil profuerit animali rē aliquam amasse, aut re aliquâ lætari, nisi eò se conferre possit, vbi est res amata; aut profit oui odisse lupum, nisi possit locum mutare & fugere. Quod idcircò ex Aristotele moneo, vt studiosi Physicæ considerent secum & mirentur arctissimam illam connexionē, & indiuisibilē veluti catenā, quæ est inter affectiones animalis, nim. inter sensum, appetitum & locomotiuā, quarū vna semper comitatur alterā, eāq; velut perficit & absoluit.

Consideranda autem nobis sunt circa hanc affectionem quatuor ista: primo, Subiectum: secundò, Causa ef-

ficientes: tertio, Terminus siue obiectū: & deniq; quarto, Species.

Subiectum Locomotiuæ est vel absolutum vel limitatum.

Non foret necesse hîc de Subiecto aliquid repetere, cum antea dixerimus locomotiuam esse affectionem animalis, nisi incideret duplex quædam consideratio, atque adeò restrictio singularis huius accidentis ad suum subiectum, neque animal secundum se totum, loco tantum mouetur, sed etiā, plerisque partibus animale quieto; tamen vnica aliqua pars locomotiuam recipit; vt quando homo sedens mouet brachia aut caput, aut digitos, &c. est etiam locomotiua, vt iam audiemus.

Absolutum subiectum Locomotiuæ tunc est animal, quando toto corpore de loco in locum transit.

Vt, cum totus passer è nido auolat; totus homo Dantisco in Poloniam migrat.

Limitatum subiectum tunc est animal, quando non totum, sed aliqua tantum sui parte locum mutat.

Vt, cum homo sedens admouet brachium capiti, aut scribit; tum enim eodem loco plerisque partibus manēs quietus & immotus, vnica tantum sui parte recipit locomotiuam; item, cum equus stans vno loco mouet aures, tum equo tribuitur locomotiua non absolutè, non totaliter, sed limitatè, siue, vt vulgo loquimur, secundum quid.[a]

[[a] *Opposita non possunt esse in vno eodemque subiecto: Sedere & locomoueri sunt opposita: Ergo, &c. Respondetur ex hac subiecti distinctione; nam opposita non possunt esse in vno eodemque subiecto, sed tamen in vnius eiusdemque subiecti parte esse possunt.*]

Causa efficiens motus localis est vel principalis, vel minus principalis.

Principalis efficiens est vel remota, vel propinqua.

Remota est anima sensitiua, quæ vt ipsum sensum & appetitum, ita quoque Locomotiuam excitat & regit.[b]

[[b] *Arbo-*

[b *Arbores loco se mouere non possunt ideò, quia, licèt animà vegetante praeditae sint, tamen animam sensitiuam non habēt, sine qua nihil moueri potest, vnde apparet, animam sensitiuam rectè assignari pro causa efficiente principali remota.*]

Minus principalis causa est vel impellens ad Locomotiuam, vel instrumentalis.

Impellens siue προηγουμενικὴ *est bonum aliquod aut malum, ad quod prosequēdum aut fugiendum animal impellitur.*

Nunquam locum mutaret animal, nisi esset aliquod loco mouens, id est, nisi externum aliquod tanquam impellens accederet, quo sensus & appetitus animalis excitaretur; puta vel aliud aliquid quod stimulare possit cupiditatem & appetitum.[c]

[c *Passeres pullos suos maturè ad volandum assuefaciunt, vt scil. locum mutantes, alimentum sibi ipsis quaerere discant.*]

XI. Causa instrumentalis est vel remota, vel propinqua.

XII. Remota instrumentalis est tum Cor, tum Cerebrum.

Hic verò magna controuersia intercedit Medicis cum Aristotele: nam Medici instrumentum Locomotiuae volunt esse solum *cerebrum*, vtpote à quo oriantur nerui, qui sunt instrumenta motus. Sed Aristoteles non minus veram sententiam defendit, dum statuit, instrumentum esse ipsum *Cor*; vtpote in quo est prima officina spirituum, sine quibus planè bruti forent, & immobiles omnes nerui; itaque conciliatio inter Aristotelem & Medicos facilè inibitur per sequentem diuisionem instrumenti materialis & formalis, de quo iam audiemus.[d]

[d *Argumentantur ita Medici, neruos esse motus, appetitus & cupiditatis instrumenta; Sunt enim veluti canales, per quos spiritus animales in totum corpus influunt, vnde etiam in paralyticis, in quibus nerui humore aliquo crassiori sunt obstructi, videmus quod sese mouere non possint. Iam autem nerui isti oriuntur à cerebro; E. cerebrum, &c. Sed tamen Aristoteles veram etiam tuetur sententiam, vt apparet in textu.*]

XIII. Instrumentum ergò propinquum Locomotiuæ, est vel materiale, vel formale.

In Logicis extat diuisio instrumenti in Actiuum & Passiuum. Actiuum instrumentum est id, quod hoc loco dicimus, *formale*. Passiuum est id, quod vocamus *materiale*.

XIV. Materiale instrumentum Locomotiuæ sunt Nerui, Musculi, & Articuli.

Nerui sunt illi ipsi canales, per quos in totum corpus influit spiritus animalis, tanquam autor & operator locomotiuæ. Musculi autem sunt carnosa substantia, vndique muniens & gubernans neruos.[e]

[[e] *Nerui sunt quasi substantia frigida, nisi muniantur musculis: nam videmus homines apoplecticos, vel etiam paralilyticos membra aliqua corporis habere, quæ bruta & mortua, non quod neruis ibi careant, sed quod musculi eorum sint quasi obstupefacti & frigidi, vt neruos calidos efficere & custodire nequeant.*]

Articuli sunt iuncturæ ossium, super quibus fit motus tanquam super immobili, sicut Aristoteles egregiè docet lib. De motu animal. c. 1. quod omnis motus fiat super immobili.[f]

[[f] *In capite etiam magna pondera sustineri portarique possunt; quia linea ibi neruorũ directè incumbit coxendici siue ossi sacro; qui nerui ita concentrati reuituntur, vt onera satis magna possint sustinere; ex capite enim propagantur, & quasi confluunt in centrum in coxendice.*]

THEOREMATA de instrumento materiali motus sunt hæc:

I. Præ neruis & musculis principatum in motu animalis obtinent articulorum curuaturæ, tanquã præcipuum illud immobile super quo fit motus, & super quo membrum quodlibet in animali siue id à quo principiũ est motus, quiescit.

Iam modò repetiuimus ex Aristotele eximium theorema Physicũm & Mathematicum: *Omnis motus fit super immobili*: cuius vberior explicatio videri potest, si ita libet, libro

bet, libro nostro 2. cap. 6. *De loco.* Hoc loco id notetur, nullum in toto animalis corpore membrum sese commouere posse, nisi sit flexura & curuatura articulorum, siue ossium super quibus tanquam centris, vt sic loquar, tota corporis circumferentia rotatur, non secus ac videmus rotæ circumferentiam moueri super axe. Si quis autem cogitet, quomodo dicat Aristoteles, *membra moueri super ossibus & articulis tanquam immobilis, cùm tamen videamus, vnà cum membris etiam ipsa articulorum ossa huc illuc commoueri, non secus ac præcedente curru axes rotarum simul procedunt & mouentur cum ipsis rotarum circumferentiis:* Respondemus, ossa articulorum vocari immobilia, non simpliciter & absolutè, sed respectu eius mobilis quod magis mouetur, quam articuli; atque adeò quod moueri non posset, nisi super articulis tanquam sustentaculis ac fulcris moueretur. Ita axis quidem mobilis est si eum absolutè spectes; sed respectu circumferentiæ in rota ita tardè mouetur axis, vt hoc respectu pro immobili quodam haberi possit.

II. Quando superius membrum in corpore animalis mouetur, tum immobile est inferius; contra, si inferius moueatur, quiescit & immobile fit superius.

Pulchra etiam hæc est Aristotelis speculatio eodem cap. 1. libro De motu anim. quæ declarari potest exemplo brachii, cuius si pars suprema mouetur, vtique cubitus, siue gibber habet rationem immobilis; si verò de inferiori brachium commoueatur, tunc immobile, super quo fit motus infernè, est humerus. g

[g *Quando quis sedens vult surgere, immobilia sunt genua: quando quis supinus iacens sese erigere nititur, coxendix, siue os sacrum est immobile.*]

III. Quando totum animal de loco in locum mouetur, tum præter illa interna immobilia accedit etiam externum immobile, nimirum adiacens ac circumstãtia loci super quo fit motus.

Lib. 1. System. Physic. cum De loco tractaremus, diximus ad loci rationem pertinere etiam hoc, *vt sit immobilis*; quia omne corpus in loco mouetur, motus autem

fit ſuper immobili, vnde ſequitur, locum naturalem reſpectu locati mobilis eſſe immobile; id quod declarat Ariſtoteles dicto capite pulcherrimis exemplis: nam ſi quis quærat, *quæ ſit cauſa, cur viatores admodum difficile & impeditum iter habeant per loca arenoſa?* item, *cur per iſta loca etiam validiſſimi equi ægerrimè currum trahant?* Reſp. Ariſtoteles; quia facilis motus eſt tum, quando locus eſt immobilis: atqui arena eſt locus mobilis; E. ſuper arena difficilis eſt motus. Sic, ſi quis quærat, *quodnam ſit illud immobile, ſuper quo moueantur piſces, quando natant?* Reſpondet Ariſtoteles, illud immobile eſſe aquam, piſcium pinnis firmatam & retentam. [h]

[[h] *Ita homines natantes aquam per ſe mobilem, per brachia ſua coarctant, conſtringunt ac firmant, vt fiat quaſi immobilis.*]

Si quis porrò quærat, *cum aere nihil ſit mobilius, quodnam ſit illud immobile, ſuper quo aues volitent?* Reſpondet Ariſtoteles, eſſe ipſum illum aerem, ſed non omnem vndiquaque circumfuſum, ſed eum, qui ſub alis auium collectus veluti denſatur & firmatur.

Obiectum & terminus ad quem fit motus, eſt tum illa res, quam motu aſſequi animal cupit, tum etiam ipſe locus, in quo cupit quieſcere.

Species motus animalium ſunt 4. 1, Greſſus, qualis eſt hominum; itemque quadrupedum & nonnullarum etiam beſtiarum bipedum. 2, Volatus, qualis eſt auium. 3, Natatio, qualis eſt piſcium. Et denique 4, Reptatio, qualis eſt ſerpentum, vermium, & plerorumque inſectorum. [i]

[[i] *Greſſus ſiue ambulatio eſt vel multipeda, vel quadrupeda, vel bipeda: nam tripeda vel vnipeda reperiri non ita facilè eſt. Ad ambulationem autem duo requiruntur: 1, Translatio, quando pedē transferimus: 2, Innixus, quo innitimur, quando altero pede procedimus: hæc cauſa eſt ſine qua non: illa cauſa principalis.*]

De Reſpiratione, CAP. XVIII.

Tantum

TAntum de proprietatibus animalis primis, nempe de appetitu & locomotiua: sequuntur proprietates à primis ortæ, siue secundariæ & instrumentariæ, quæ sunt tum Respiratio, tum Micatio, siue pulsus.

Aristoteles de Respiratione tractat tum cap. 3. lib. De motu animal. tum etiam singulari libro quem de Respiratione scripsit, ex quo præcepta & theoremata ad explicandam hanc animalis proprietatem methodicè colligemus.

THEOREMATA Respirationis generalia sunt hæc:

I. Respiratio fit hoc modo, vt attrahatur aër externus per arteriam vocalem in pulmones adminiculo diaphragmatis, id est, illius membranæ, quæ sub costis posita, corpus medium veluti intersecat, ventrem infimum diuidendo à thorace.

II. Pulmones sunt nil aliud quam folles quidam naturales, qui sese dilatando aerem attrahunt, inq; cor effundunt, ita vt cor perpetuo æstuans aëre refrigeretur; qui aër vbi intra cordis meatus incaluit, iterum à corde effunditur in pulmones, qui sese tum contrahunt & contrahendo aerem calefactum foras eiiciunt.

III. Est ergò Respiratio actio non minus animalis, quam sensus & appetitus, præsertim si spectes animalia sanguinea & multò calore prædita; vtpote quæ sine respiratione nullo modo esse possunt.

Quæstio est, *vtrum Respiratio sit actio naturalis, an animalis?* de qua quæstione acriter nonnulli contendunt; sed cum Respiratio sit affectio animalis, non minus ac sensus aut appetitus, posset videri superuacanea hæc disceptatio: nam quod nonnulli aiunt, voluntariam esse actionem, debebant considerasse etiam bestias respirare, quæ tamē voluntate carēt: nec sequitur voluntariā esse actionem, propterea; quia possit cohiberi aut etiam quia possit intendi vel remitti; nam & sensum possumus

cohibere & appetitum, nec tamen sequitur voluntarias has esse operationes. [a]

[[a] *Multum de hac quæstione nonnulli disputant Physici, quod tamen videtur esse superuacuum. Et illi qui respirationem volunt esse actionem voluntariam, adducunt exemplum serui cuiusdam Syri malefici, qui cum propter maleficia (vt Valer. Max. & Galenus habent) captus, supplicio affici deberet, respirationem ita compressit, vt animam sibiipsi extingueret, Verum si illud valere deberet, sequeretur & gustum & tactum, præcipuè verò auditum & visum esse actiones voluntarias; quia homo eos potest cohibere.*]

Constat ergò Respiratio duabus veluti partibus, inspiratione videlicet & exspiratione.

Quarum illam εἰσπνοὴν, hanc ἐκπνοὴν Aristoteles vocat c. 1. lib. de Respirat.

Inspiratio est attractio aëris intra pulmones & cor, facta per pulmonum dilatationem.

Exspiratio est aëris iam alterati & æstuantis è corde & pulmonibus regestio per contractionem pulmonum.

Vtriusq; tam inspirationis, quam exspirationis spectanda est causa tum efficiens, tum finalis.

Efficiens est vel principalis vel instrumentaria.

Efficiens principalis vel est remotior, nimirum ipsa anima sensiua: vel propior, videlicet dispositio pulmonum, vt possint tum dilatari, tum contrahi.

Instrumentum respirationis est vel externum, vel internum.

Externum instrumentum sunt os, guttur, nares, arteria vocalis.

Internum instrumentum iterum est vel primarium, vel secundarium.

Primarium est Pulmo, siue Pulmones, corpus rarũ, porosum, spõgiosum & tenuissimis venulis distinctum, vt nimirum facilè dilatari & contrahi possit, vtq; magnam quandam aëris copiam possit imbibere.

THEOREMATA pertinentia ad primarium hoc respirationis instrumentum, sunt:

I. Corpus pulmonum distinctum est quasi duobus follibus; vno dextro, altero sinistro, vt nim. tanto plus aeris posset attrahi & quidem ex omni parte.[a]

[[a] *Tribuit natura pulmonibus duos q. folliculos, vt vno catarrhis ex cerebro decidentibus & sanie obstructo, alter tamē suum officium faciat. Si autem lædatur pulmo vel ex nimiis vigiliis, vel ex incontinentia & intemperantia, plerumq; oritur Phthisis; quæ est exulceratio & abrosio pulmonum, ita vt isti qui phthisi laborant, particulas etiam à pulmone cū sputo & tussi eiiciant. Est autem phthisis morbus incurabilis, propterea: 1, quia pulmo est corpus fungosum & fluidum; quod autem curari debet, illud oportet esse corpus solidum. 2, quia pulmo (vt & cor) est in perpetuo motu; illud autem quod sanari debet, oportet esse stabile, & quietum: propterea etiam labia, si grauius vulnerata sunt, quia in perpetuo sunt motu, difficulter sanantur.*]

II. Corpus pulmonum ita à natura factum est, vt aërem externè attractum si frigidus sit, commodâ quâdam caliditate; si nimis calidus, commodâ quadam frigiditate alteret.[b]

[[b] *Pulmones sunt quasi ianitores cordis, qui aërem ad cor nō permittunt, nisi prius benè sit temperatus & alteratus: ideò autē pulmo non aliter ac spongia multis distinguitur foraminibus, vt aërem acceptū quā facilimè & citissimè alterare possit.*]

III. Quia autem pulmones ita vndiq; porosi sunt, vt spongia, ideò aër non tātum in partes extimas pulmonum, sed & in intimas recipitur, non secus ac aqua imbibitur in omnes spongiæ particulas.

IV. Motus sui principium, pulmones habent à corde, si spectes instrumentum motus formale, id est, ipsos spiritus, à quorum prima officina cor est: sin autem reliqua adminicula motus consideres, habent ea partem à temperamento & conformatione sua, partem etiam à thorace & diaphragmate.[c]

[c *Quod etiam diaphragma ad respirationem faciat, inde patet; quod illi qui in diaphragmate vulnerantur (quia aërem ad cor sursum quasi cogere nequeunt) non diu possint viuere, sed extinguantur citò. Quin etiam vulnera diaphragmati inflicta aequè difficulter ac pulmones sanantur; quia etiam diaphragma continuè mouetur: quamuis verò nonnullus scribat se vulnus in diaphragmate sanasse cuidam, telo transfixo: sed huic constanter contradicunt omnes ferè medici. Ceterum quando diaphragma læditur aut halitibus crassioribus & noxiis, aut etiam sanguine crasso incenditur, difficultas spirandi oritur & laterum punctiones, siue Pleuritis, quæ nihil est aliud quam incensio pelliculæ costas vestientis, id est, diaphragmatis; ex incensione enim ista contrahitur; quia autem contrahitur non habet suam expansionem siue dilatationem liberumq; alterandi modum; ita etiam vt hæ fuligines calidæ diaphragma obsidentes ad thoracem & pulmones penetrent, qui inde etiam incenduntur & exulcerantur*, &c.]

Controuersia hîc intercedit Aristoteli cum Medicis, *quodnam sit principium motus in pulmonibus*; nam Aristoteles lib. De respir. cap. 4. & 3. De partibus anim. c. 6. docet, pulmones sui motus principiũ habere à corde; quod Galenus & alii Medici negant, statuentes motum pulmonum nec ab interno nec ab externo principio propriè oriri, sed esse planè accidentarium; vtpote qui sequitur motum thoracis, in quo thorace ne vacuum detur; idcircò eo distento aëre pulmones impleri, eodemque contracto aërem exspirari: sed quia natura sic est comparata, vt in affectionibus propriis talia instrumenta ordinet, quæ per se & suâ naturâ ad finem assequendum conducant, ideò verisimile non est, eandem naturam hoc tam necessarium vitæ instrumentum, videlicet pulmones non instruxisse proprio aliquo mouẽdi principio.

V. Illa animalia, quæ sunt sanguinea, habent etiam cor magis æstuans propter halitus exspirantes è venis & arteriis; idcircò talibus animalibus natura propriè & perfectè dictam respirationem dedit, atq; adeò etiam perfectiores & euidentiores pulmones.

Est quidem Respiratio proprietas animalis; sed tamẽ non

non ita, vt omnibus animalibus eodem modo cõueniat: Etenim cum non omnia animalia æquè sint calida, atq; idcircò cordis refrigeratione non ita summoperè egeant; idcircò Respiratio primo & perfecto quodam modo competit animalibus sanguineis; vtpote quorum cor æstuans eget frequenti refrigerio: reliquis autem animalibus quâdam analogiâ respiratio tribuitur, vt Aristoteles diligenter monet cap. 2. 3. 4. & 5. lib. De respirat. [d]

[[d] *Respiratio non tam generalis est animalis proprietas, atq; est anima sensitiua, quæ omnibus in vniuersum animalibus competit.*]

VI. Animalia quæ rariorem & frigidiorem obtinẽt sanguinem, atq; adeò quorum pulmones sunt fungosi & concaui; vt sunt ranæ & testudines, minus crebro respirant, idq; propterea; quia cor eorum paucioribus halitibus, atq; adeò minori calore obsidetur: Et deinde, quia pulmo fungosus & concauus multum in se aëris recipit, vt non necesse sit tam citò nouum aërem inspirari.

Aristoteles dicto libro cap. 2. & 4. de hoc discrimine animalium respirãtium docet, simulque hanc thesin ponit; *Quo animal vberiori spirituum copia circa cor æstuat, eo frequentius respirat, contrà eò rarius respirat, quo paucioribus spiritibus cor eius obsidetur.* [e]

[[e] *Ranæ diu sese in aqua possunt continere, antequam iterum ad aërem hauriendum ex aqua emergant: propterea, quia ranæ 1, habent sanguinem minimum & frigidum, ex quo, quia rariores halitus ascendere necesse est, cor ita non incendunt, vt refrigerio tantoperè egeat: 2, quia habent pulmonem aliter constitutum, videlicet non porosum, vt in animalibus cæteris est, sed concauum, in quo aër potest detineri diutius.*]

VII. Animalia insecta analogicam tantum respirationem habent; quia & cor tantum analogum habẽt & pulmones itidem impropriè ac per analogiam dictos. [f]

[[f] *Insecta nec sanguinem, nec cor, nec pulmones habent, sed mucorem quendam, qui cum idem in iis præstet, quod sanguis, cor, & pulmones in animalibus aliis, analogicè horum denominationem obtinet.*]

VIII. Pisces, etsi & cor & sanguinem propriè dictum habeant, tamen pulmones non habent, &c. per consequens, nec respirant, nisi ἀναλόγως.

Democritus, Anaxagoras, & alii veteres Philosophi piscibus quoque respirationem propriè dictam tribuerunt; sed Arist. c. 2. & 3. dict. lib. contra eos grauibus argumentis disputat; ac primò quidem dicit, se mirari, cur Philosophi isti piscibus tribuant respirationem, cum tamen iidem illi dicant, pisces tantum inspirare, nõ exspirare: Atqui, inquit, duæ sunt partes integrantes respirationẽ; *Inspiratio* & *Exspiratio*; quare, si exspiratio non cõpetit piscibus, vt illi concedunt, vtiq; nec inspiratio cõpetit. II. Argumentum Arist. est: *Pisces non habent arteriã vocalem nec pulmones; E. nec respirant.* III. *Si pisces respirarẽt, nunquam tam citò morerentur protracti in aërem: atqui videmus eos citò mori in aëre; E. nec respirant.* IV. *Quando animalia respirantia suffocantur, fiunt in superficie aquæ bullæ, propter spiritum vehementer ex pulmonibus expressum, quod planè non fit in piscibus.* Denique V. inquit: *Pisces non egent refrigeratione tali, quali egent animalia terrestria; E. etiam non ita respirant.* Ceterùm analogam respirationem piscibus propterea non detrahimus: Si enim immanes & ingentes sint pisces, qui sese natando aut luctando vehementer commoueant, atque adeò etiam, quod sæpe fit, excandescant: vtiq; negari non debet, quod hi pisces circa cor incalescant quoque, & egeant refrigeratione, cum ira sit feruor sanguinis circa cor: Si ergò æstuant circa cor, vtique & egent refrigeratione; si refrigeratione egent, vtique habebunt aliquid analogon, & respirationi & pulmonibus, sicuti quidem constat per branchias pisces intra corpus haurire, ita vt nõnulli Physici existiment, branchias piscibus pro pulmonibus esse. g

[g Pisces in vase angustioris inclusi moriuntur: E. opus habent aere, &c. per consequens, respirant. *Respondet Matthias Flacius Illyrici filius, in libro quem scripsit de vita & morte, id fieri propter subtractionem luminis & virium celestium. Scalig. verò exerc. 273. dicit, esse hic fallaciam non causæ vt causæ, quod videlicet id tantum casu accidat, nõ quod aër iis intercipiatur: dicit enim barbum ex Charumna Galliæ fluuio*

celeber-

celeberrimo à se captum immisisse se in vas angusti oris, illudq; diligenter obstruxisse, qui tamen per integrum diem vixit, postero die mortuus est; sed hoc, inquit, fortassis aliis eius fratribus accidit. Verùm moriuntur pisces ideo in vase angusto occluso; quia aqua citò putrescit, cum non possit euentilari aëre. Item pisces in vas angustum coiecti, magna auiditate sursum feruntur, alterq; alterum supernatare nititur. Vide de hac responsione, vt & de superiori Magyrũ lib. 5. Physica in comment. cap. 14.

Porrò quaeritur, primo, an infans in vtero materno respiret. *R. Statuunt nonnulli, quod infans omninò respiret; idq; propterea; 1, quia habet cor & pulmones. 2, quia mouetur, ex quo motu defatigatur ita; vt cor eius incalescat, atq; adeò egeat refocillatione. Contra celeberr. Anatomicus Andreas Laurentius lib. 2. Anatomiae, cap. 14. statuit fœtum in vtero planè non respirare, idq; propterea; 1, quia cor eius in vtero materno non moueatur. 2, quia nulli in corde spiritus generentur; cur igitur, inquit, opus habet respiratione, cum finis respirationis non adsit, nimirum cordis refocillatio. Sed videtur haec sententia durior, quod cor infantis non moueatur, cum ipse infans moueatur; si igitur mouetur infans, mouetur ministerio spirituum, qui à corde generantur, & cor est principium, sine quo reliqua moueri non possunt: (Cor est primum viuens & vltimum moriens.) Si verò quaeratur,* si infans respirat, quomodo respiret? *responderi aliter non potest, quam quod ita attrahat aërẽ, aut potius halitus ex matre, sicut attrahit sanguinem & nutrimentum per easdem vias. II. quaeritur,* an vrinatores habeant plenam respirationem sub aquis, *praesertim cum diu possint sub iis morari; vt exemplũ mirabile habemus in historia Neapolitana: nam cum Neapolis ab Alphonso Rege heroe docto obsideretur, vt illi, qui in arce Neapolitana erant, regi fauerent, nec tamen literas propter excubias & custodias diligentissimas ad regem Alphonsum dare possent, vrinatorem quendam fortè conduxerunt, qui literas cerâ obductas (ne scilicet madefierent ac corrumperentur) bis aut ter ad regem sub aqua natando per iter longissimum saluus pertulit. Respondetur: Vrinatores, nisi habeant peculiare pactum cum Diabolo, admodum agrâ vti respiratione: nam etsi per suas fistulas & vitra aërẽ attrahant, tamen id inter natandum necesse est impeditè fieri, nisi quod nonnulli homines adeò capaces habeant pulmones, vt magnâ copiâ aëris initio attractam, diu possint fouere per cordis refrigerationem, praecipuè sub aqua, quae & ipsa frigida est.]*

Instrumenta secundaria Respirationis sunt arteria venosa, quæ ex corde ad pulmones porrigitur, indeq; aërem ad cor defert, atq; iterum halitus æstuantes ex corde refert, non secus ac aqua per canalem currit atq; recurrit: post diaphragma sive pellicula illa & cutis trāsuersa; quæ inter costas intercurrens thoraci annata & subiecta est.

Restat finis respirationis, qui vel principalis est, vel minus principalis.

De fine principali respirationis sunt hæc
THEOREMATA:

I. Præcipuè cordis gratia respiratio à natura instituitur, vt nimirū illud refrigeretur & reficiatur, atq; adeò etiam, vt ventiletur & purgetur fl[illegible]tuosa illa substantia, quæ in sinistro cordis thalamo, velut in feruidissimo quodam & æstuante specu stabulatur.

II. Quia enim cor est fons vitæ & officina spirituum operosissima ita vt perpetuò motu pendulū agitetur, vtique etiam vehementer incalescit; ita vt si calor iste per respirationem non restingueretur, necesse fuerit & calidum & humidum natiuum nimiâ æstuatione opprimi & suffocari, & cordis ipsius substantiam veluti quodā incendio conflagrari.

III. Dum ergò cor per aerem attractum ita refrigeratur, fit quoque simul vt fuliginosa illa excrementa, siue halitus qui circa cor colliguntur, è cordis penetralibus exturbentur & expurgentur: quod nisi fieret, cor ab eiusmodi fuliginibus vndique copiosè obsessum suffocaretur.

IV. Sed & spiritus qui in corde generātur per aeris inspirationē iucundè reficiuntur & veluti nutriuntur, cū nihil magis cognatū sit spiritibus, quā aer, præsertim conuenienter alteratus & præparatus in pulmonibus.

Minus principalis respirationis finis est Olfactio; quæ sanè fieri cōmodè non posset, nisi aër externus odoriferis halitibus imbutus, per inspirationem attraheretur.

Respirationis consanguinea & pedissequa est MICATIO, *siue* PVLSVS, *qui est commotio, quâ sese cor & arteriæ modò dilatant, modò contrahunt.*

THEOREMATA generalia de Micatione sunt hæc:

I. Respiratio & micatio inseruiunt eidem facultati animali, atq; adeo virtuti cordis.

II. Et sicut Respiratio seruit cordi refrigerando & expurgando: ita quoq; micatio pro fine habet caloris natiui commoderationem, eiusdemq; conseruationem & propagationem simulq; purificationem in arteriis & aliis membris totius corporis.

Finis micationis siue pulsus à nobis duplex indicatur; primò quidem contemperatio, siue commoderatio caloris & spirituum: deinde, eiusdem caloris natiui ventilatio, purificatio & propagatio ex corde per arterias & membra totius corporis. Medici, & inter hos Fuchsius lib. 4. Institut. medicarum, sect. 4. finem quoque pulsus hunc esse dicunt, vt ex spiritu vitali procreetur animalis; quod sic intelligo, vitalem spiritum per hanc micationē & pulsationem præparari & attenuari, vt postea in cerebro animalis spiritus eo commodius generari possit. Ceterum disputat Andreas Laurentius lib. 3. anatomiæ, cap. 12. *Pulsus ne an Respiratio sit nobilior*, & concludit pulsum esse nobiliorem; tum, quia instrumentum eius, videlicet cor, nobilius sit instrumento respirationis, videlicet pulmonibus; tum, quia respiratio propter pulsum & ad eius conseruationem instituatur; tum denique, quia spiritus, qui est ipsum mouens in pulsu, præstantior sit aëre, qui est mouens respirationis.

III. Micatio siue pulsus non potest ita inhiberi & regi vt respiratio; vnde est quod dicant pulsum esse actionem mere naturalem, respirationem vero esse actionem mixtam ex naturali & voluntaria.

IV. Differunt etiam in eo pulsus & respiratio; quod pulsus sit motus continuus; respiratio autem motus interruptus.

Pulsus, siue micationis duæ sunt partes vel actus, Dilatatio & Contractio.

Dilatatio vocatur Diastole, *quâ nimirum membrũ micans dilatatur & diducitur.*

Contractio vocatur Systole, *quâ membrum micans contrahitur & coarctatur.*

Est autem micatio vel prima vel orta.

Prima micatio est cordis ipsius, quando nimirum id primò dilatatur, post contrahitur.

Quando aqua ex flumine influit in canales, tum sanè duplex motus est aquæ: vnus quidem in ipso fonte, siue flumine, alter in ipsis canalibus: ita quoque in micatione quâ spiritus vitalis influit in canales totius corporis, siue in arterias, duplex est motus spirituum vitalium; vnus quidem in ipso fonte vitæ, nimirum in corde; hic vocatur *prima micatio*; quæ si nimia sit & cor molestè exagitet, dicitur *Palpitatio cordis*: alter verò motus est in ipsis arteriis, siue canalibus spirituum vitalium, propagatis per omnes totius corporis partes.

THEOREMATA de micatione prima sunt hæc:

I. Cordis dilatatione attrahitur aër frigidus ex pulmonibus, & sanguis in dextrum cordis thalamum infunditur, vt inde nimirum possit spiritus vitalis in sinistro cordis thalamo generari.

II. Per contractionem autem cordis elliditur & expellitur fuliginosus, ardens, & excrementitius halitus, pro cordis refrigerio, & simul quod præcipuum est contractionis munus, ex sinistro cordis thalamo velut ex fonte spiritus vitales profunduntur & propelluntur in arterias.

Micatio

Micatio orta est motus spirituum vitalium in ipsis arteriis extra cor.

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. Arteriæ per totum corpus sparsæ sese dilatando recipiunt spiritum vitalem ex corde, & simul cum spiritu calorem natiuum, quo spiritu & quo calore omnia totius corporis membra vegetantur & fouentur.

II. Contrahendo autem, arteriæ vel repellunt spiritum versus cor, vel etiam si quid fuliginosum admixtũ est spiritibus, exonerant & expellunt per occultos corporis meatus.

Est autem micatio siue pulsus vel æqualis, vel inæqualis.

Æqualis pulsus est, qui sibi perpetuò cõstat moderatis nimirum & paribus interuallis veluti libratus.

Huius THEOREMA est:

Pulsus æqualis, cordis virtutem & temperiem illæsam atque integram indicat.

Inæqualis vel inæquabilis pulsus est, qui vel in excessu vel in defectu peccat, ita vt sit vel nimis celer & festinus, vel nimis tardus & remissus.

Huius THEOREMA est:

Pulsus inæqualis indicat læsam cordis virtutem & temperiẽ: nam si sit nimis celer, indicat cor præternaturali & febrili quodam calore æstuare: si autem nimis sit remissus, indicat calorem cordis languescere præter naturam & frigidâ aliquâ inimicâ qualitate lædi.

De affectionib. animalis impropriè dictis; nempe de Vigilia, Somno & Insomniis, CAP. XXIX.

T*Antum de affectionib. animalis propriè dictis: restant affectiones impropriè dictæ; id est, eæ quæ non*

tam sunt accidentia propria animalis, quàm modi quidam accidentium propriorum, quæ animali insunt.[a]

[[a] *Tractant alii Physici de vigilia & somno statim post doctrinam Sensuum, quasi de eorum propriis affectionibus, cum dicat Aristoteles, vigiliam, somnumque esse sensuum proprias affectiones; sed errant illi: nam Aristot. cum dicit has esse sensuum affectiones, non statim dicit Sensus esse subiectum vigiliæ & somni; sed loquitur tantum de subiecto siue principio à quo. Subiecta enim recipiunt denominationem accidētis: atqui oculus, visus, auditus, &c. non recipiunt denominationem accidētis; non enim dicimus oculus dormit, auditus audit, &c. sed animal dormit, vigilat, audit. E.ipsum animal est subiectum. Sensus quidem dici posset subiectum vigiliæ & somni, minus Logicè, minus Physicè.*]

Affectio ista impropriè dicta siue modus, qui adhæret proprietatibus animalis, est vel habitualis vel priuatiuus.

Modus habitualis est vigilia, quæ est liber vsus & liberum exercitium, atque executio sensuum interiorum & exteriorum, itemque appetitus & locomotiuæ; executio, inquam, orta ab iisdem causis, à quibus ipsæ affectiones, nempe sensus appetitus & locomotiua oriuntur.

Aristot. De sensu & sensili, c.1. vt & lib. De somno & vigil. dicit vigiliam & somnum esse affectiones sensuum; quod nō ita est intelligendū, quasi sensus sint subiectum vigilię & somni, sed id tantū vult Philosophus, Somnum & vigiliam oriri à principio sensuum, ita vt libera executio sensuum sit vigilia, eorundem autem quies, somnus: nam alias si de subiecto vigiliæ & somni propriè loquamur, non sensus, sed animal vigilat aut dormit, atq; idcircò animal propriè est id, cui vigilia & somnus tanquā accidentia inhærent. Ceterum id simul intelligitur, cur has affectiones vocemus ortas a primis; nimirum, quia vigilia est quiddam consequens sensum, appetitum & locomotiuā; siue est ipse vsus & vsurpatio harum functionū: sicut ergò vsus sequitur rem & oritur à re; ita quoque vigilia sequitur sensum & ab eo oritur, nec sensum tan-

tum,

tum, sed & appetitum & locomotiuam, vt in definitione diximus.

Modus priuatiuus est somnus, qui est quies siue cessatio sensus communis, atq; adeò sensuum exteriorum, simulque appetitus & locomotiuæ, ex spirituum animalium impedimento & cohibitione.

Hæc definitio tum exactè intelligetur, quando causæ efficientes & finales somni fuerint explicatæ, hoc loco autem genus somni breuiter cōsideretur; quod quidem est *priuatio*, sed talis priuatio, quæ oritur ex causa positiua; neque etiam priuatio perpetua siue totalis, sed eiusmodi, à quo ad habitum facilis sit reditus; nec denique priuatio periculosa & damnosa, sed salutaris animali: de quo discrimine priuationum egimus sub finem lib. 1. Syftem. Log. vbi hoc ipsum somni exemplum adduximus.[b]

[[b] *Quod somnus non sit priuatio periculosa, testatur Poeta:*
Menti DEVS vtilis ægræ Somnus, *&c.*
Seneca in Herc. fur. Tu ô domitor somne malorum, requies animi, pars humanæ melior vitæ.

THEOREMATA generalia de Somno sunt hæc:

I. Quia sensus exteriores pendent à sensu communi, ideò ligato per somnum communi sensu, etiam sensus exteriores ligantur.

Aristot. lib. De somno & vig. c. 2. somnum dicit esse ligationem sensus communis, id est, non plenariam ablationem aut destructionem, quomodo cæcitas est priuatio visus, sed impeditum vsum sensus communis; qui, cum sit primus patronus & arbiter sensuum exteriorum, idcircò hoc ligato & impedito, nō possunt non ligari & impediri sensus exteriores, nō secus, ac cui sint ligati pedes, ei veluti ligatū est totū corp⁹, ne possit locomoueri.[c]

[[c] *Vt omnes potentiæ organo corporeo affixæ, morte penitus pereunt; sic externi sensus, dum somno tenentur, à functionibus cessant, vnde somn⁹ (teste Platone in Phæd.) veluti mors habetur. Et Cic. De senect.* Nihil videmus morti tā simile, quam somnū. *Et Virg. 5. Æneid.* Tū consanguineus lethi sopor. *Senec.* Voluere matris genus Astreæ Frater duræ languidę

mortis. *Et Ouid.lib.2.amor.* Stultè quid est somnus, gelidæ nisi mortis imago.

II. Etsi autem in somno ligetur sensus communis non propterea tamen ligantur reliqui sensus interiores videlicet phantasia & memoria: hi enim sunt liberi, nisi quatenus à sensibus exterioribus, tanquam internunciis aliquid ad eos defertur; nam hac ratione etiam ipsi ligati sunt; siquidem phantasia in somno non iudicat obiecta præsentia, vt in vigilia, sed præterita & absentia, quæ ex memoriæ promptuario desumuntur.

Si phantasia & memoria, perinde vt sensus communis in somno ligarentur, vtique animal nunquam somniaret; quia somnium est repræsentatio & iudicium specierum, siue imaginum à phantasia formatarum, vt paulò post intelligemus: non quiescit ergò omnimodò phantasia, quando animal dormit, sed aliquo tamen modo etiam quiescit, quatenus nimirum non efformat aut diiudicat imagines obiectorum præsentium, à sensibus externis perceptorum. Sicut autem phantasia animalis in somno non planè cessat, ita multò minus in homine cessat intellectus & ratio: imò acutissimus Scaliger in pulcherrima exer. 289. dicit; *somnum à natura datum esse, non tantum ad recreationem corporis, sed etiam ad libertatem animæ rationalis*, quę inter vigilandum veluti serua sensuum per somnum vindicetur in libertatem, vt nimirum sibi relicta tunc sua liberius opera peragat: quam causam esse dicit, cur viri docti & sapientes & sobrii altas quasdam habeant, & diuinas inter dormiendum meditationes.[d]

[[d] *In illa exerc. Scaliger dicit, homines impios & sceleratos quasi suppliciis affici in somnis, cum illud quod die non recolunt, ex memoria conscientia depromat. Contrà verò pios & benè sibi conscios, aut plerumque morbo laborantes, aut in agone constitutos, gustum aliquem futuræ vitæ lætissimæ percipere; quo pertinet & Tertulliani dictum, qui in libro suo De anima scribit, ideò nobis in maxima vitæ quiete, hoc est, somno, mortis effigiem repræsentari, vt commoueamur, quales sine sensu fuerimus, quales sine sensu post mortem futuri simus.*

III. Ant

III. Animal, atq; ita etiam homo propriè nec à somno, nec à vigilia vitam orditur.

Nobilis est quæstio in Philosophia: *Vtrum animal, atque adeò homo vitam ordiatur à somno, an à vigilia*; id est, *an fœtus in vtero materno, postquam iam adeptus est animam sentientem, potius vigilet, quàm dormiat*. Ad quod problema sic respondendum existimamus, nec planè vigilare animal, cum viuere incipit; nec planè etiam dormire, quia fœtus in vtero propter affluentiam humiditatum, & imperfectionem organorum non habet eiusmodi liberum exercitium sensuum, quod vigilia perfectè dici possit; interim tamen nec somnus est propriè loquendo, quia à somno animal expergiscitur: Homo autem, siue animal dùm viuere incipit, non expergiscitur, sed habet iam aliquem vigiliæ gradum imperfectiorem, à quo progreditur ad perfectiora vitæ complementa.

IV. Homo primo ætatis suæ ingressu, maximè omniũ animaliũ est somniculosus; idq; propterea; 1, quia inter omnia animalia imperfectissimè oritur, & idcircò copiosiori indiget nutritione, spirituumq; animalium instauratione. Secundò, quia copiosè nutritur, etiam copiosis vaporibus in caput ascendentibus abundat, per quos somnus conciliatur.

Aristoteles 5. De gener. anim. cap. 1. hanc quæstionem proponit: *Cur homo initio vitæ suæ inter omnia animalia maximè dormiat*; & addit, causam esse istã, *quia imperfectissimè nascatur, non quidem quoad formam, siue animam rationalem, sed quoad corporea eius animæ instrumenta*, vtpote quæ & valdè exilia sunt, si hominem nascentem compares cum plena eius statura, & præterea etiam valdè humida, tanquam scilicet, quæ in magnam adhuc quantitatem sit extendenda: quæ autem animalia valdè humida nascuntur, ea etiam sunt valdè somniculosa.[e]

[[e] *Valdè prodest infantibus somnus; nam ita membra eorum humiditate oppleta, facilè possunt extẽdere & excrescere.*]

V. Gallus gallinaceus è somno euigilans, noctu aliquoties cantillat, propter nimirum flatus, quibus mem-

bra eius implentur & extenduntur, & quos commotione arteria vocalis, atq; adeò etiã thoracis & pulmonum cupit propellere, non secus, ac animalia istos flatus propellunt pandiculatione vel oscitatione.

Non parum sanè Physicos exercet cantus galli gallinacei, ita vt in hodiernum vsque diem multi fateantur, se non posse certam & euidentem causam reddere, cur galli gallinacei vel interdiu, vel etiam noctu cantillent; præsertim autem certis vicibus nocturnis, quando à somno expergiscuntur; non quidem ternis horis, vt nonnulli præter experientiam scribunt, sed certis tamen, vt dixi, vicibus nocturnis. Scaliger exerc. 239. scopticè ridet Erasmum Roterodamum, qui in adagiis (Chil. 3. centur. 7. prouerb. 66. *Priusquam gallus iterum cecinerit.*) scribit ex sententia cuiusdam amici sui, *gallum cantare desiderio & stimulo Veneris*; interim tamen ipse fatetur satis, quod causam nullam certam possit afferre; sed existimet, aliquid esse fortuitum. Cardani verò etiam opinio non satisfacit, qui existimat, *gallos gallinaceos cantare ex alimenti desiderio*. Cælius Rhodiginus lib. 16. antiquitatum, c. 15. prolixè hac de re disputat, & inter alia dicit, afferri posse causam à singulari Solis influxu, atque adeò a mutatione aeris, qui quidem noctu, præsertim circa ortum Solis, quando enixius galli cantillant, admodum notabiliter alteretur. Quæ causa repudianda quidem non est, sed tamen quærenda est alia vicinior & propior, quam quidem statuimus esse hanc: Quod aeris alteratio, quæ interdum quidem die, sed, vt diximus, notabiliter noctu accidit, sanguinem galli gallinacei calidiorem & tenuiorem vehementius alteret, quàm aliorum animalium; & dum vehementius sanguinem alterat, simul etiam halitus in ipsius venis & musculis excitet; quos halitus siue flatus dum cupit gallus gallinaceus dissipare, complodit alas, & erecto gutture cantillat, non secus ac homo grauatus flatibus in musculis, extendit membra & pandiculatur; aut sicut etiam columbæ, gallinæ & aliæ auiculæ, quando eiusmodi flatus ex alterato sanguine sentiunt, alas complodunt.[f]

[[f] *Ridicula est Saracenorum opinio de cantu gallorum: dicunt*

eunt enim in ſuo Alcorano, in cælo magnum eſſe gallum, cuius cantum alii galli hic in terra ſoli audiant, & æmulari ſtudeant, toties quoties illius cantillationem percipiunt.]

Cauſæ efficientes ſomni ſunt vel principales, vel minus principales.

Minus principalis eſt vel impellens ad ſomnum, vel ſomni inſtrumentum, ſiue id, per quod & in quo cauſa principalis ſomnum efficit.

Cauſa impulſiua ſomni vel externa eſt, vel interna.

De cauſa impulſiua ſomni externa, ſiue procatarctica, hæc THEOREMATA tradimus:

I. Somnum externè mouet aer frigidus, vtpote qui ſpiritus animales obtundit, & humores circa cor & cerebrum condenſat.

Experimur nos ſub autumnum & ingreſſum hyemis ad ſomnum eſſe procliuiores; quia nimirum adeſt tum cauſa ſomni procatarctica; aër nimirum frigidior & humidior, qui ſanguinem in venis, atq; adeò etiam in corde & cerebro condenſat ſpiritusque obtundit, vnde ſomnum oriri neceſſe eſt. Illi quoque qui nimio gelu & frigore extinguuntur, in ſomnum incidunt, ita vt quaſi dormientes emoriantur; quia nimirum frigore cor & ſanguis ac ſpiritus cordis cerebrique condenſatus eſt, ſimulq; ſpiritus animales ita ſtupefacti, vt neceſſe ſit ſenſum communem ligari. g

[g *Aër nimium frigidus, conſtringendo ſpiritus animales, ſoporem animalibus inducit; Contra aër nimium calidus dilatando ſpiritus, ſomnum conciliat.*

II. Aer quoq; nimium calidus ſomnum mouet, præſertim ſi cum iſto calore fuliginoſa quædã humiditas ſit coniuncta; quia nempe calor reſoluit membra, ita vt ſpiritus animales diſſipentur: quod ſi autem calor intenſior cum fuliginoſa humiditate ſit coniunctus facit vt ex venis totius corporis vapidi quidã halitus exhalent verſus cor & cerebrum, vt neceſſe ſit ſenſum communem tandem ligari, & radices neruorum in cerebro obſtrui.

Experientia testatur, quod hyberno tempore in vaporariis nimium calefactis facilè in somnum rapiamur; quia nimirum isto nimio calore spiritus resoluuntur; & quia in vaporariis multa est fuliginosa humiditas, idcircò facilius repletur caput vaporibus; qui vapores frigiditate cerebri condensati, obstruunt, & veluti constipat instrumentum sensus communis, simulque radices neruorum, quibus spiritus animales influere debebant.

III. Prouocant quoque somnum lenis frictio & scalptura, item cantillatio, item aquarũ leniter decurrentium strepitus, motitatio corporis in cunis, & deniq; tenebræ densiores.

Reddenda breuiter causa est, cur ista, quæ enumerauimus, somnum irritent; atque vt à postremo incipiamus, somnum inducunt tenebræ; propterea, quia acutissimo sensui visus adimunt obiectum, circa quod exercendus erat; adempto autem obiecto, atque adeò cessante visus exercitio, torpescunt spiritus illi animales, qui aliàs magnâ copiâ exercebantur circa huius sensus ministerium. Accedit etiam hoc, quod sensibus interioribus subtrahatur materia functiones suas exercẽdi, vnde fit, vt, cũ quod agant, non habeant, facilè sese dent ad quietem, & ocium leniter ignauescentibus spiritibus, donec penitus sopiantur. Contra verò lux proritat vigiliam; quia aperit sensibus materiam exercitii, atque adeò spiritus animales ad opus faciendum prouocat, & prouocando siccat & extenuat. Denique & ista causa accedit, quia tenebræ plerunque coniunctæ sunt cum constitutione & temperie noctis, quæ est frigida & humida; qualem temperiẽ esse *somni prouocatricem* modò dicebamus. Cãtillatio autem, frictio, & lenis riuulorũ aut fontium strepitus, propterea somnum prouocant, quia resoluunt leniter spiritum animalem, eumque veluti titillando & blandiendo ita deliniunt, vt ab opere & functione sua detineatur, & veluti auocetur ad capiendam quietem, quod & idem efficit suauis cantillatio. Motitatio verò cunarum, infantes propterea sopit; tum, quia spiritus animales ab externo exercitio auocat, atque adeò tenuiter resoluit ac dissipat; tùm etiam quia efficit, vt

corpu-

corpuſculis illis infantum motis vaporoſi halitus in venis motu excitati, aſcendant verſus cor & cerebrum.

IV. Sunt etiam inter cauſas ſomni procatarcticas numeranda medicamenta, quæ Medici vocant ſoporifera; *inter quæ inprimis excellit ſucc⁹ papaueris, quod papauer propterea ſoporem inducit; quia eſt valdè vaporoſum, tanquam ſcilicet frigidum & humidum.*

V. Cauſæ internæ prouocantes ſomnum ſunt repletio cibi & potus, itemque alteratio, quâ ſanguis frigeſit, itemq; caleſit & humectatur, ſpiritusq; animales obtunduntur & ſiſtuntur.

VI. Inſtrumentum ſomni partim eſt remotũ, partim proximum.

VII. Remotum ſomni inſtrumentũ eſt Cor; vtpote ad quod è venis vapores humidi & frigidi deferuntur, & in quo ſpiritus humectantur primitus & frigeſcunt.

Quod alii ſedem ſomni dicunt, nos inſtrumentum vocamus; in qua appellationis diuerſitate nihil eſt ſitũ; ſed controuerſia grauior eſt inter Ariſtotelem & Medicos: nam Medici ſedem ſomni non *cor*, ſed *cerebrum* eſſe contendunt. Contra Ariſtoteles lib. de Somno & vig. c. 3. Somnum definit ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου, id eſt, *quietem primi ſenſorii*, ſiue *cordis*: quam ſententiam Ariſtotelis grauiter defendit Scaliger contra Galenum exercit. ante citata 289. Nos Medicos Ariſtoteli conciliamus, dum ſedem ſiue inſtrumentum ſomni diſtinguimus, ita vt cor ſit inſtrumentum remotum; vtpote in quo ſit prima & remota alteratio ſanguinis & ſpirituũ pro ſomni conciliatione. Cerebrum autem proximum inſtrumentum, vt iam dicetur.

Proximum inſtrumentum ſiue ſedes ſomni eſt Cerebrum, vtpote in quo ſpiritus animales frigeſiunt & condenſantur, aut etiam reſoluuntur & diſſipãtur proximè, tanquam in propria ſpirituum animalium officina, & in quo etiam radices neruorum obſtruuntur per vapores, ne ſpiritus animales ſenſui cõmuni ſeruire, aut

in partes reliquas inferiores corporis propagari liberè possint.

Tantum de causa minus principali: Principalis somni causa est vel propinqua, vel proxima.

Propinqua causa somni est euaporatio halituũ frigidorum & humidorum, ascendentium versus cor & cerebrum; simulq; attenuatio & dissipatio, & veluti defatigatio spirituum animalium.

Proxima causa est repletio cerebri per vapores siue halitus frigidiores & humidiores, obsidẽtes radices neruorum in cerebro, & prohibentes, ne spiritus animales tanquam vel incrassati vel dissipati instrumenta sensuum liberè possint permeare.

Quando cerebrum repletur vaporibus è ventriculo aut venis etiam totius corporis eò ascendentibus, tum origines & radices neruorum ita oppilantur & obstruuntur, ne spiritus animalis possit suum officium facere, & per canales suos naturales, id est, per neruos penetrare ad instrumenta sensuum exteriora; quod quando fit, somnus necessariò oritur.

THEOREMATA pertinentia ad causas somni principales accuratius intelligendas, sunt hæc:

I. Vt somnus sit naturalis, salutaris ac placidus, necesse est vapores qui cerebrum perfundunt, oriri ex alimento benigno & vtili.

Somnus alius est quietus & placidus qui naturam iuuat; alius verò turbulentus, qui corpus fatigat. Naturalis & quietus somnus tum oritur, quando vapor benignus & veluti roridus ex alimento bono rectè in ventriculo concocto aut adhuc coquendo in cerebrum ascendit, eiusque ventriculos & meatus instar benigni alicuius roris perfundit; ita vt pulchrè somnum definiat Æginеta Medicus, cum inquit: *Somnus est quies facultatis animalis propter vtilem humorem, quo cerebrum perfunditur.* Ceterum quod ex huiusmodi halituum in cerebrum euaporatione somnus oriatur, docet Aristoteles lib. De

Somno,

Somno,c.3.& 2.De part.anim.c.7. Docent quoq; firmæ rationes & argumenta: nam primò certum est, somnum gigni ex copioso cibo & potu, vnde copiosus vapor è ventriculo ascendit in cerebrum: Secundò, certum est eos esse somniculosos, qui sunt ebriosi & vinosi; eos autẽ qui sobrii sunt & inediâ vexantur, propensiores esse ad vigiliam: cuius rei ratio nulla reddi posset, nisi admitteremus somnum oriri ex vaporibus cerebrum replentibus. Quo accidit, quod infantes sint somniculosi; quia nimirum sunt humidi & vaporosi; quodque etiam medicamenta quæ *soporifera* dicuntur, eadem quoque sint vaporosa, vt papauer: & deniq; quod lethargus & alii morbi somnolenti, oriantur ex causis humidis & halituosis.

II. Euigilat animal à somno, quãdo vapores cerebrũ permeantes interni caloris virtute resoluuntur & dissipantur, vt spiritus animales, iam agiliores facti radices & meatus neruorum expeditius possint permeare.

Vide Aristotelem lib. De Somno, c.3.

III. In somno calor vocatur ad interiora, & cor etiam calidis & fuliginosis halitibus magis obsidetur quã in vigilia; vnde fit quod in somno grauior sit respiratio, & ronchi etiam à nonnullis ducantur.[h]

[[h] *Ronchi nihil aliud sunt quam aër interceptus in naribus, dum videlicet aër non liberè per nares potest permeare. Vnde illi qui halitus habent copiosiores, ita vt paulatim penetrare non possint; item, qui à natura crassum habent sanguinem, itẽ, qui cum crapula cubitum se conferunt, grauiores & crebriores ducunt ronchos.*]

IV. Qui venis præditi sunt angustis & capite maiore, ii somnolenti sunt: quia nimirum vena angusta non ita facilè discutiunt halitus sed eos sursum versus cor & cerebrum mittunt: & quia etiam in capite maiori, maior halituum copia colligi & retineri potest.

V. Somnus immoderatior vehementer valetudini obest, quia fuligines & halitus vaporosi per somnũ eiusmodi immoderatum, magis ac magis in corpore augen-

tur, vt ita & cor & cerebrum nimis humectatum, & frigidis humidisq́ halitibus oppletum corrumpatur, atque ad varios morbos disponatur.

Postquam per iustum somni tempus alimentarii & benigni isti halitus, qui naturalem somnum conciliant, iam absumpti sunt, & tamen animal quadam ignauiâ adhuc somno indulget, tum halitus alii excrementitii quos natura aliis viis excernere solebat & debebat, attrahuntur in cerebrum; ibique spiritibus animalibus permiscentur, & cum iis spiritibus cerebri ventriculos, qui sunt officinæ sensuum, subeunt, eosque ita contaminant & inquinant, vt his sensuum instrumentis læsis, etiam ipsi sensus, & inprimis memoria valdè debilitetur, & morbi varii tum in cerebro, tum etiam in neruis & aliis partibus corporis gignantur. Quod idem vitium etiam accidit iis, qui statim à prandio vel à cœna somno indulgent; quia enim tum æstuat & feruet ventriculus in concoquendo, instar ollæ, in qua carnes feruent, ideò tũ ex ventriculo halitus inconcocti & impuri in cerebrum eleuantur, & spiritibus animalibus permiscentur. qualis autem halitus est, qui in cerebrum eleuatur, talis etiam somnus est qui ex halitibus istis oritur. Si halitus sint puri, benè cocti & benigni, etiam somnus est benignus & salutaris; contrà, si halitus sunt impuri, crudi, etiam somnus est impurus & naturæ aduersus.

VI. Dormientes nutant capite; tum quia caput est plenius halitib. quam in vigilia, & idcircò etiã grauius: tum, quia spiritus animales non ita expedite influunt in neruos ceruicis, à qua ceruice caput sustinetur.

VII. Accidit dormientibus tergo incumbentib. interdum affectio quadã peculiaris, quam Græci Ephialten, *Latini* Incubum *vocant.*

Quia nonnullis hominibus vel superstitiosis vel etiam rei Physicæ penitus ignaris ita persuasum est, certũ esse spectri genus, quod soleat dormientes infestare, ita vt thoracibus eorum incubet, & incubando hoc moliatur, vt supprimat & suffocet; idcircò interest Physicæ scientiæ studiosos nosse causam naturalem istius affectus

de quo

de quo quidem video Physicos diuersimodè sentire: nã Peucerus lib. De diuinat. scribit incubum merã esse imaginationem, ortam ex obstructione posterioris partis cerebri. *Quibus*, inquit, *affecta sunt vel obstructa posteriora cerebri humore viscido, velut premi sese & strangulari imaginantur in somno.* Alii verò statuunt non esse imaginationem nudam, sed realem corporis compressionem; sicut inter alios breuiter quidem, sed iudiciosè disputat Lemnius lib. 2. De occ. nat. mirac. cap. 3. & c. 5. vbi id simul addit, hanc affectionem Germanis vocari die Mahre, quasi scilicet persuasum sit vulgo Germanorum Strygem quandam esse, quæ noctu ita premat dormientium pectora. Causam autem hanc Lemnius assignat: *Quod si quis inter dormiendum tergo incumbat, densi quidam & fuliginosi halitus obsideant primò quidem cor, pòst etiam cerebrum, ex qua repletione cordis & cerebri miræ oriantur imaginationes & terriculationes dormientium.* Nam si quis tergo incumbat, fit vt spina dorsi & ea quæ sunt circa spinam, cor ipsum propius attingant & premant, ita vt liberum motum non possit habere. Motu autem cordis impedito facilè halitus & fumi crassiores circa cor colliguntur, qui deinde in cerebrum ascendentes, imaginationes monstrosas gignunt; quasi scilicet aliquid spectri adsit quod thoracem & pectus comprimat: Quin & corde ita presso, pulmones premuntur, & vox veluti intercipitur, ita, vt hoc affectu pressi opem aliorum imploraturi pulmones liberè mouere & vocem edere nequeant.

Restat finis Somni, qui est instauratio virium animalium, & confirmatio organorum, per quæ functiones sensuum expediuntur.

Aristoteles Somni finem duplicem facit: vnum quidem generalem; alterum specialem. Generalem finem dicit esse τὸ αἰσθάνεσθαι, id est, *benè sentire*, siue vt in theoremate diximus, *recreationem & confirmationem membrorum & instrumentorum, per quæ animal internos & externos sensus exercet.* Specialis autem finis ab Aristotele is assignatur, qui homini inter animalia soli competit, nimirum τὸ εὖ φρονεῖν, id est, *benè ratiocinari & sapere:* certum

non est hominem tempore matutino, postquam salutari somno defunctus est, longè omnium aptissimum esse ad meditandum, & ad perficienda omnia rationis opera, quod prouerbio Musico dicitur: *Auroram Musis esse amicam.* [1]

[[1] *Homo tempore matutino est homo, post meridiem semihomo.*]

Tertullianus lib. De anima, vtrumque finem tam generalem quam specialem egregia sententia comprehēdit: *Somnus*, inquit, *est recreator corporum, redintegrator virium, probator valetudinum, medicus laborum.* [k]

[[k] *Posset perturbare aliquem locus Aristotel. lib. De somno & vig. cap. 3. quod videlicet somnus sit similis epilepsiæ, (& quodammodo etiã ipsa epilepsia) ita vt inferret: Epilepsia est morbus; at morbi nullus est finis, somnus teste Aristotele, est epilepsia: E. somnus est morbus: Si morbus, nullus erit somni finis, vtilitas ac vsus, &, per consequens, somnus est malus: Sed respondetur, Aristotelem non hoc velle, quasi somnus sit affectus præter naturam aut morbus aliquis animalis, sed respicere causam somni, quæ remotam aliquam habet affinitatem cum epilepsia. Sicut enim in somno per salutarem vaporem obstruuntur radices neruorum, ne possint spiritus animales liberè permeare, ita in epilepsia per humorem malignum, & deprauatissimum radices neruorum obstruantur, vt sensus & motus animalis impediatur.*]

Superest doctrina de Insomniis, quæ propterea somnum sequitur, quia somnia sunt connexa quadam & adiuncta Somni.

Est autem Somnium formatio imaginis sine externo obiecto præsente in animale dormiente.

Aristoteles librum singularem scripsit de Insomniis & eorum diuinatione, in quo multa sanè continentur scitu dignissima, cum præsertim frequens ista inter homines quæstio soleat occurrere: *Quantum tribuendum sit somniis, & vtrum etiam homines ii, quibus peculiares visiones diuinitus non reuelantur, habeant somnia futurarum rerum præsagia:* quæ nos quoque causa mouet vt hanc doctrinam aliquantò plenius cupiamus persequi.

Sunt autem nobis hic ordine ista explicanda: primò

sa Somniorum. Secundò, diuersa somniorum subie-
. Tertio, somniorum genera, & deniq; quarto, ea quæ
omnio sequitur, Diuinatio.

De causa Somniorum hæc sunt THEORE-
ATA:

I. In Somno cessat motus cerebri vehementior, &
ui oppleti largiore humiditate impediunt, quo minus
ita copia spirituum animalium possit in cerebrum
influere, & quo minus etiam spiritus illi tam efficaci-
, vt inter vigilandum, impelli in cerebro & moueri
eant.

II. Cerebrum ergò in somno liberum à motibus o-
rosioribus cibi iam magis vacat, & spirituum ani-
alium refectioni attentius indulget.

III. Quod si ergò cerebrũ vel non nimis sit imbecil-
ac fessum, vel etiam nimiâ crudorum halituum co-
â oppletum, gignit varias imagines siue species & vi-
ones rerum, quæ Somnia *dicuntur.*

IV. Nam si copia aliqua maior halituum errabũda
otione in cerebro oberret, non facile imagines aut sal-
em non expressè & distinctè in eo formari possunt.

V. Quare non facile nec commodè animal somniat,
isi ciborum concoctione iam peractâ; quãdo nim. san-
uis tranquillior iam est & defæcatior: nec ita varii &
opiosi halitus in cerebrum ascendunt.

Aristoteles libro De insomniis, c.3. hoc theorema ex-
plicat accommodissima similitudine: *Sicut*, inquit, *in a-*
qua turbata aut nulla penitus effigies redditur aut tortuosa &
monstrosa: ita cerebro & eius instrumentis magna halituum
copia agitatis & turbatis, aut nulla penitus somnia forman-
tur, aut valdè tortuosa, indistincta & minimè cohærentia: id
quod etiam satis comprobat experientia; vtpote quâ di-
scimus ante medium noctis, aut rara esse in nobis so-
mnia, aut valdè confusa, quæque facilimè euanescunt si-
ne vllo pondere & momento obseruata: cõtra verò circa

tempus matutinum, quando concoctio iam est absoluta, atq; adeò sanguis purior, non ita multos, neq; ita crudos halitus in cerebrũ emittit, somnia esse & frequẽtiora & euidentiora & distinctiora, quæque magis mentem afficiant, & ad obseruationem sui nos inuitent, non secus ac in aqua placida & quieta natiui rerum colores & formæ distinctæ ac certæ efformantur.

VI. Cerebro ergò & eius instrumentis ita compositis ex memoria ad phantasiam, recolliguntur imagines & veluti vestigia eorum obiectorum, quæ olim à sensibus externis ad internos delata fuerunt.

Aristoteles lib. De insomniis, cap. 2. rem hanc etiam similitudine explicat, dum inquit; Species quasdam ab exterioribus obiectis imprimi in sensus etiam ipsis obiectis sensibilibus non præsentibus, non secus ac in proiectione lapidis, lapis mouetur etiamtum, quãdo manus proiicientis à lapide est remota.[1]

[1 *Est illud ferè inter arcana Philosophiæ commemorandum, quî fiat*, quod in somno rerum imagines in memoriam posticam cerebri partẽ impressæ reciprocentur, & in mediã cerebri partẽ, videlicet phantasiã, reflectãtur.

VII. Commouentur autem species obiectorum absentium variis admodum causis, nempe vel ipso impetu & agilitate halituum ascendentium, spirituumq; animalium sese mutuò excipientium; vel etiã ex certo quodam cordis affectu, quo animal ad dormiendum accessit, nempe tristitiâ, lætitiâ, aliisq; affectibus.

Grauis sanè & ardua quæstio est, quæ sit illa causa motrix, per quam inter dormiendum imagines rerũ à sensu posteriori, videlicet memoria, retrahantur ad sensum priorem, nimirum imaginationem, siue phantasiam. Aristoteles c. 3. dicti libri, causam motricẽ nominat remotiorem, quæ tamen inter præcipuas collocanda est; sanguinis videlicet & halituum commotionem circa cor, quâ commotione etiam impelluntur ipsi spiritus animales in cerebro, ita vt reciprocatione spirituum retrahantur imagines à postica sede cerebri, nimirum à memoria ad mediam cerebri partem, videlicet phãtasiam,

sed

sed etiam aliæ causæ motrices omittendæ nō sunt, quas sequens theorema declarabit.

VIII. Reciprocantur etiam imagines & species per peculiarem totius corporis temperiem, per astrorum influxum, per membranarum cerebri atq; adeò etiā aliorum corporis membrorum & viscerum; vtpote ventriculi, lienis, epatis & inprimis vasorum generationi destinatorum commotiones & alterationes.

Vel hoc inprimis theoremate ratio intelligi potest, Cur tam sit penè infinita varietas somniorum in animalibus, & inprimis in homine, ita vt nullus penè homo cum altero congruat vel vnicâ saltem noctis hora in cōcipiendis somniis, cum tamen inter vigilandum magnus imaginationum consensus in concipiendis obiectorum sensibilium imaginibus: nimirum, quia temperamenta diuersa, faciunt diuersa somnia, & diuersi sunt stellarum positus & operationes in diuersis indiuiduis, diuersa etiam constitutio ventriculi, lienis, epatis, & aliorum viscerum; quâ de re etiam dicendi locus vberior erit, cum de Somniorum generibus tractabitur.

Sic de causa Somniorum: De subiecto hæc notentur THEOREMATA:

I. Somniant etiam bestiæ, præsertim sanguineæ & calidiores, vt experientia testatur in equis, canibus, felibus, capris, quæ bestiæ somniorum terriculamentis sæpè repentè expergiscūtur: sed inter omnia animalia maximè somniat Homo; tùm, quia sanguinem habet subtiliorem, atq; adeò etiam halitus è sanguine copiosius euapôrantes in cerebrum; tum, quia interiorum sensuum instrumenta in homine sunt agiliora & expeditiora, quàm in bestiis.

Hoc theorema desumpsimus ex Aristotele quarto De histor. anim. cap. vbi hac de re sic disputat, vt tamen paulò post capite 17. scribat, nonnullos esse homines, qui ob peculiarem temperiem & constitutionem corporis, toto vitæ tempore nunquam somnient, & si fortè annis

præcedentibus somnia iis obueniant, tum totum corporis habitum ita repentè mutat, vt vel moriantur, postquam somniare incœperunt, vel in magnam quandam corporis ægritudinem incidant,

II. Infantes ante ætatis annum quartum aut quintum non ita facile, neq; etiam distinctè somniant.

Ita tradit ibidem Aristot. sed Medici simpliciter contradicunt, & aiunt, etiam infantes somniare non ita diu à natiuitate; idque teste experientiâ, quâ notum est, infantes sæpe terreri inter dormiendum, & cum quadam eiulatione expergiscere: sed Aristot. hoc tantum voluit, non esse crebra, nec satis distincta infantium somnia, propter magnam cerebri humiditatem & summam halituum ac spirituum in cerebro inquietudinem.

III. Quibus temperamentum est melancholicum, & præterea cerebrum siccum, & denique spiritus subtiles, feruentes & impetuosi, ii facile in turbulentissimum illud somniorum genus incidunt, quod nocturnas deambulationes & oberrationes causatur.

Mira sanè & stupenda res est, cum animalia bruta in somno quiescant, nec facilè de loco in locum moueantur; homo tamen tam turbulẽtis somniis sit obnoxius, vt inuerso penitus naturæ ordine inter dormiendum loco moueatur, & ea opera perficiat, quæ vel vigilãtium propria sunt, vel etiam vigilantibus penitus impossibilia; imò & cum extremo vitæ periculo coniuncta. Atque hoc quidem, quod ita fit, quodque adeò homines pauci huic tetro affectui sint obnoxii, vt inter dormiendum lecto surgant, & hinc inde obambulent, testatur experientia, & præter experientiã Galenus lib. 2. De motu muscul. cap. 4. vbi scribit, seipsum dormientem & somniantem integrum fermè stadium peregisse, nec à somno prius excitatum fuisse, quàm in lapidem impegisset. Sed ante Galenum de hac dormientium obambulatione Aristoteles quoque scripsit lib. 5. De generat. anim. c. 1. Inter recentes verò plenius hanc rem tractarunt, Langius tomo 2. epistolarum, epist. 45. Leuinus Lemnius, lib. 2. De occult. natur. mir. cap. 5. Et denique Iohannes Horstius Medicus,

Medicus, qui integrum libellum de Noctambulonibus edidit, in quo multa stupenda nocturnæ deambulationis exempla recitantur.[1]

[[1] *Sequuntur exempla nonnulla ex Horstio obiter dicta de Obambulonibus.*

I. Exemplum est de artifice quodam, qui lecto semper noctu surgens, scalas ædium ascendit & descendit, claues quæsiuit, inueniens eas, cistas reserauit, multaque alia opera perfecit.

II. Est de iuuene quodam, qui somniabat se equitaturum, ideo surgit, sese induit, ocreas conquirit ac induit, calcaria aptat, & parietes fenestræ conscendit, super quibus diuaricatis cruribus sedens, parietem calcaribus incitat, donec ex parietis strepitu fuit excitatus.

III. De iuuene alio bilioso, contentioso & litigioso, qui etiam noctu surgens, arma, vt enses, pugiones, hastas, &c. comportauit, hastas vibrauit, ac cōtumeliosis verbis antagonistam, quasi suum compellauit, non secus ac si vigilans cum aliquo contenderet.

IV. Memorabile est exemplum: Fuerunt, inquit Horstius, in arce Bernstein, *tres iuuenes nobiles fratres, iique bellicosi; ex his vnus aliquando nudus in somno surgit, & indusium secum manibus aufert, atque ad fenestram arcis tendit, ad quam fenestram è trochlea pendebat funis, hunc funem arripit, & eo nixus, in arcis istius altam turrim conscendit; in turri incidit in nidum picarum, quem nidum perturbat & dissipat, pullos in nido repertos inuoluit suo indusio, post eodem fune iterum descendit, & per eandem fenestram iterum regreditur ad suum lectum, ibique placidè dormit; tunc manè experrectus, per iocum narrat fratribus, se somnum habuisse de picarum pullis; post volens surgere, quærit indusium, quod etiam implicatum ad pedes cum pullis inuenit, &c.*

V. Etiam est stupendum: nam inquit ille: 24. Martii in templo nostro (videlicet Helmstadii, vbi hic Horstius fuit Medicus) pro hoc sequenti sunt habitæ ad Deum preces: Is enim è lecto surgens de scalis descendit in aream ædium, per quam aream spaciosissimam cum iter satis longum fecisset; venit in culinam ædium; iuxta culinam erat puteus, in istum descendit, ita vt parietibus putei manuum pedumque digitis acutissimè adhæreret, cumq; aquam putei attigisset, frigore aquæ expergefactus, exclamauit: O mein Bein/ helfft mir/ helfft mir. *Hoc cla-*

more reliqui excitati in ædibus, vbique hominem quærunt, donec tandem in puteo inueniant, eumque extrahant; sed ita fuit clamore isto & horrore debilitatus & casu hoc, vt per aliquot dies mutus & immotus iaceret.]

Causæ autem huius tam stupendi euentus hæ potissimum sunt: Primò quidem spirituum animalium subtilitas, puritas & claritas. Nam sicut in vigilia spiritus animalis purus, subtilis & clarus valdè est perspicax, prõptus & facilis ad actiones obeundas; ita idem spiritus in somno rerum imagines clarius discernit, easque adeò euidenter conspicit, vt perinde ac in vigilia ea quæ in somno offeruntur, tanquam verâ imaginationi ostendat, efficitque vt dormientes eadem sedulitate, quâ alias vigilantes solẽt, imaginatione indulgeant, atq; ea omnia tam operosè exequantur, quàm exequerentur si vigilarẽt; & quidem eo etiam ordine, quo imaginationi quiduis repræsentatur. Altera causa accedit, videl. nimis tenax & fortis facultas imaginatiua, quæ imaginẽ claram à spiritibus repræsentatam nimis altè imbibit, ita vt nequeant sese inde extricare, sed credat planè perinde firmas & certas esse illas imagines somno cõceptas, atque sunt illæ, quas inter vigilandũ concepimus. Oritur autẽ hæc tenacitas imaginationis ex cõstitutiõne corporis melancholica, & deinde ex temperamento cerebri nimis sicco. m

[m *Homines temperamenti frigidi & sicci, vt melancholici, habent imaginationes profundas & fortes, ita vt astantes clamantes interdum etiam cogitabundus non audiat, & tales homines ab opinionibus conceptis, agrè possunt abduci.*]

Dum ergo spiritus isti subtiles circa tenacissimã imaginationem occupantur, fit, vt isto motu & agitatione incalescant atque incendantur; accensi autem quærunt maius spacium, & à membris interioribus prouolant ad mẽbra exteriora: Et quamuis in talibus hominibus ventriculi cerebri & nerui oppleti atq; oppilati sint humore viscido & tenaci, vt profundius etiam quàm alii dormiant; tamen spiritus igneâ suâ subtilitate etiam per viscidos illos humores penetrant, atque neruos ac musculos corporis ad motum & ambulationem concitant. Atque ex his concludimus, nocturnę deambulationis affe-

ctũ esse quiddã præternaturale & morbo simile: nã primò, vt diximus, spirit⁹ sunt nimis subtiles & feruidi; & secũdò, corporis constitutio est deprauata; sed in eo tamẽ à morbo differt hic affectus; 1, quod illi homines cum hoc affectu cotripiuntur, validi sunt & robusti ad motũ, quodq; etiã inter dormiẽdum subinde aliquid sentiant, i. tangant aut videant, licèt obscurius & intricatius multò quam inter vigilandum. Iam quæstio hîc grauissima restat: *Cur eiusmodi homines inter dormiendum robustiores sint, ita vt ea loca conscendant & penetrent, ad quæ vigilantes nunquam peruenire potuissent:* & deinde, *cur eiusmodi Noctambulones præcipitia, & loca aliàs periculosissima sine tamen periculo & præcipitio adeant.* Ad hanc quæstionẽ arduam sanè & difficilem ita respondemus; quod nimirum loca ista periculosa noctambulones sine periculo adeant; 1, propterea; quia sensus dormientium minus distrahuntur, ita vt mens vni rei intenta, obiectorum varietate nõ turbetur; sicuti quidem accidit vigilantibus, qui facilius circa obiectum suum errant & turbantur; quia multa simul sensuum obiecta percipiunt. Altera causa est, quia spiritus animales non ita reuocantur ad cor, sed hærent in membris exterioribus, eaque confirmant & iuuant, ita vt officium suum fortius & efficacius possint præstare. Denique sicuti hominibus phreneticis & furiosis videmus accedere, vt propter spirituum subtilitatem & feruorem possint ea loca, quæ aliàs periculosissima sunt & altissima, celeritet & sine periculo conscendere: ita etiam noctambulones, quia spiritus habent feruidos & calidos, conscendunt & adeunt loca ardua, quæ aliàs sine periculo nunquam possent ascendere. Quod autem nonnulli existimant, si proprio nomine noctambulo inclametur, in præsens discrimen incidere propter eam ipsam nominis proprii compellationem, vt quidẽ inter alios sentit Lemnius citato loco, id superstitiosum est, & ratione caret; Neque enim syllabarum ista est efficacia, sed soni & clamoris, quo clamore excitantur spiritus, vt à mẽbris exterioribus refugiant versus cerebrum & cor; atque ita nerui, musculi, & lacerti suo, quod antè habebant, robore priuentur. Neque interim negarim, miseris istis noctambulonibus peculiaritet adesse ange-

los, qui eos sustentent & tueantur, vt piè sentit Iohannes Horstius in libello de Noctambulonibus.

Ceterum, somnia sunt vel Hyperphysica, vel Physica.

Hyperphysica somnia sunt, quando inter dormiendum imagines formantur à causis supernaturalibus.

Suntq; vel Diuina, vel Diabolica.

Diuina Somnia sunt, quæ Deus immittit & format vel immediatè, vel mediatè per S. angelos.

Somnia diuina non omnibus promiscuè hominibus, nec quouis etiam tempore obueniunt; quia quiddam sunt extraordinarium, quod hodie Deus hominibus nō facilè præstat, sicuti quidem præstitit olim Patriarchis, Prophetis & aliis sanctis hominibus. Nec de rebus leuibus, aut priuatis somnia Deus immittit, sed de cœlestibus & maximis, pertinentibus ad ecclesiæ & imperiorum in mundo constitutionem. Si quis autem quærat, *cur noctu, & inter dormiendum potius, quàm inter vigilandum de maximis istis rebus diuinitus moneantur homines?* Respondemus, id fieri ob geminam causam: primò, quia tum animus non ita distrahitur, vel sensuum varietate, vel etiā affectuum perturbatione, ita vt quicquid tum suggeritur, possit firmius recipere & obseruare: Secundo, quia ipsum silentium noctis hanc vim habet in hominibus, vt eos ad singularem quandam deuotionē & reuerentiam cōmoueat; quæ deuotio omninò necessaria est ad cælestes & diuinas reuelationes concipiendas. Cæterū hoc loco nō possumus non defendere Aristotelem, quē plerique Physici accusant, quod ad eludendas visiones Propheticas scripserit, *nulla penitus à Deo hominibus somnia immitti*, lib. De diuin. per somnia, cap. 2. Sed si textum Aristot. attentius inspiciamus, videbimus neutiquā in eo id negari, quod Deus quoq; possit imagines formare in hominum dormientium mentibus, sed hoc tantum dicit, quod somnia ordinaria, & quæ omnibus animalibus conueniunt, non oriantur immediatè à Deo aut dæmonibus, sed à causis naturalibus & ordinariis, quas antè nimirum ex omnium Physicorum cōsensu exposuimus; idque patet ex eo, quia Aristotelis suæ sententiæ hoc argumentum affert, quod & animalia bruta somnient,

ribus brutis sanè Deus nihil peculiariter vult reuelare; quia etiam somniant homines impii ac Dei contemptores, quibus peculiare aliquod reuelationis beneficium Deus non ita facilè exhibet.

Somnia Diabolica sunt, quando inter dormiendum Diabolus veluti obsidens cogitationes hominum format iis imagines & somnia, quibus vel ad superstitionẽ & idololatriā, vel ad libidines & alia flagitia prorittentur.

Atque hæc quidem somnia diabolica duplicis generis esse solent; quædam μεμηχανημένα, quædam verò ἀπροσδόκητα. Ex quibus illa sunt,, quæ adiuratione, votis & sacris Diabolo impetrantur; qualia fuerunt somnia Ethnicorum, qui solennibus sacris lustrati somniorum capiendorum causa, noctu ad aras procumbebant in templo Pasitheæ apud Lacedæmonios, item in templo Æsculapii. Talia item multa fuerunt in Papatu Monachorum somnia, quibus ad altaria cubantibus, Diabolus noctu speciem D. Mariæ, aut alicuius Sancti, aut Sanctæ inter dormiendum obiecit, vt eos ad superstitiones eiusmodi somniis alliceret & protraheret.[n]

[[n] *Ita etiam Hyacinthus superstitiosum eiusmodi somnium habuit, vt videre est in vita Hyacinthi. Item Diabolicum fuit somnium Hannibalis, de quo Valer. Maxim. lib. 1. cap. 7. Item Bruti, cui dictum est:* Ego sum genius tuus, hodie me Philippis videbis, *vbi etiam hic Brutus interfectus est.*]

Ista verò, id est, ἀπροσδόκητα, somnia sunt, quæ ex improuiso & præter votum ac spem à Diabolo suggeruntur, vt sunt somnia Lymphaticorum, itemq; ea somnia, quæ olim venditabant Manichæi, Enthusiastæ & Anabaptistæ, præsertim verò illi, qui certis somniis & visionibus nixi sub initium reformati Euangelii, horribilia flagitia patrarunt in Westphalia, Thuringia & alibi.[o]

[[o] *Quod Diabolus adhuc possit somnia immittere, probatur. Diabolus hoc omni tempore potuit; E. nunc quoq; hoc vltimo malo tempore idem potest.*]

Cæterum cum somnia Diabolica facilimè hominibus imponere possint, quasi diuina sint, idcircò ex duab⁹ regulis iudicanda & discernenda erunt: I. Post manifestatam Euangelii lucem, Deus non amplius agit per so-

mnia. II. Quodcunque somnium coniunctum est cum periculo alicuius peccati & superstitionis, id etiamsi diuinum videatur, reuera tamen est diabolicum. P

[P *Quæcunque somnia non pertinent ad Dei gloriam, sed ad superstitionem, sunt Diabolica: Igitur non ex obiecto, sed fine, somniorum faciendum est iudicium.*]

Naturalia Somnia sunt, quæ ex causis naturalibus concipiuntur.

Eaq; iterum sunt vel purè naturalia, vel mixta.

Purè somnia naturalia sunt, quæ ex meris causis naturalibus oriuntur.

Eaque iterum sunt vel ex relictis vestigiis imaginum interdiu formatarum, vel ex certa quadam corporis dispositione.

Somnia ex relictis vestigiis imaginum diurnarum sunt quæ noctu formantur ex iis imaginibus, quas Phantasia interdiu conceperat & formauerat.

Pleraque somnia oriuntur ex imaginibus earum actionum, quas interdiu exercuimus: nam quia eiusmodi imagines recèns in spiritus animales impressæ sunt, ideò etiam firmius hærent, & per operationē imaginationis nocturnæ facilius renouantur; qua de re elegantissimis versibus Claudianus cecinit:

Omnia quæ sensu voluuntur vota diurno,
Pectore sopito reddit amica quies.
Venator defessa thoro cum membra reponit,
Mens tamen ad syluas & sua lustra redit.
Iudicibus lites, aurigæ, somnia currus,
Vanaque nocturnis meta cauetur equis.
Me quoque Musarum studium sub nocte silenti
Artibus assiduis sollicitare solet.

Somnia ex dispositione corporis iterum sunt vel ex influxu astrorum, vel ex prædominante aliquo corporis humore.

Ex influxu astrorum somnia oriuntur, quando cerebrum afficitur vel radiis Lunaribus euidenter immissis in cu-

ubiculum dormientis, vel etiam arcano quodam in-
xu aliorum cœlestium corporum, & inprimis pecu-
ri constellatione Mercurii & Lunæ.

Quantum in somniis efformandis possint cœlestia rpora, testimonio esse potest Luna caput dormientis liis suis stringens & turbulenta ac varia somnia effici-s. Et sanè vt cœlestia corpora suo quodam peculiari terrena corpora influxu, varias formas producunt la-dum, metallorum & plantarum: ita etiam variâ ope-tione, quam in spiritus animales exercent, varias pro-icunt formas, species siue imagines suæ naturæ & acti-ii conformes.

Somnia ex prædominante aliquo corporis humore,
ue in sano, siue in ægro corpore sunt vel Sanguinea, vel
Phlegmatica, vel Biliosa, vel deniq; Melancholica.

Sanguinea somnia sunt quæ ex prædominante san-
uine oriuntur.

Vt, si quis somniet de rosis puniceis, de croco, item de altationibus & choreis, & de conuiuiis & Musica.

Phlegmatica siue pituitosa somnia sunt, quæ oriun-
ur ex prædominante pituita.

Vt, si quis somniet de aquarum immersionibus, de na-uigatione, natatione, piscatione, balneo, pluuiis, niui-bus, itemque oneribus grauãtibus & incessum ac fugam retardantibus. Huc pertinent ea etiam somnia, quæ ori-untur ex vesica humore repleta; vtpote quæ de lacubus, de fluuiis & aliis eiusmodi rebus humidis formari solẽt. Et quibus orificium ventriculi refertum est humore ali-quo redundante, ii ex ascensu corruptorum halituum, tetris vexantur insomniis & variis pauoribus terren-tur.[n]

[n] *Insomno inferiora mouent superiora.*

Biliosa somnia sunt, quæ oriuntur ex bile flaua in cor-
pore redundante.

Quibus bilis flaua abundat, ii somniant de colore fla-uo, itemque de rixis, pugnis, præliis, incendiis, sæpeque adeo sibi videntur volare.

Melancholica somnia sunt, quæ oriuntur ex redundante bile atra, siue sanguine terrestri.

Quibus redundat sanguis melancholicus, id est, frigidus & siccus, ii crebra habent somnia de suffocatione, strangulatione, capitis amputatione, de fumis atris & caliginosis, de tenebris & nocte, itemq; de morte, de obseruationibus per loca solitaria, de ruderibus vetustorũ ædificiorum, de Diabolo, deque inferno.°

[° *Hi etiam ita somniantes, splenem habent malè affectũ.*]

Mixta somnia vocamus, quæ partim ex dispositione corporis & humore manifesto, partim ex arcano quodam influxu & peculiari proprietate oriuntur.

Sunt multa somnia, quæ quidem oriuntur ex humore & temperamento corporis, sed quibus tamen accedit simul aliquid arcani vel ex influxu astrorum certorum, vel ex alia aliqua causa; ad quod genus somniorum puto referendum esse illud somnium Lutheri, qui visus sibi est in somno videre duos egregios adolescentes, abducentes filiam suam ad conuiuium nuptiarum; quod somniũ cum exposuisset Philippo Melanchthoni statim is prædicauit filiam Domini Lutheri morituram, & à S. Angelis ad gaudia cælestia breui abducendam, quòd & factum est: nam postridie statim eius somnii filia Lutheri Magdalena mortua est.

Deniq; Somnia alia sunt Σημαντικὰ, *id est,* significatiua: *quædam verò* Ἀσήμαντα, *siue* fortuita.

Somnia significatiua sunt, quando inter dormiendũ eiusmodi imagines concipiuntur, quæ sunt signa alicuius rei vel præsentis, vel etiam futuræ.

Præsentis rei signa sunt eæ imagines somniantiũ quæ significant certum corporis temperamentũ, aut humorẽ redundantem, aut etiam morbi materiam præsentem.

De somniis indicantibus præsens temperamentum corporis, iam ante diximus: & monent diligenter Medici & cum Medicis Aristoteles, esse expendenda accuratẽ ægrotantium somnia, vtpote quæ plurimum faciant ad causam & speciem morbi diiudicandam: quia enim dormi-

dormientes non distrahuntur varietate sensuum, & quia etiam calor inter dormiendum ad interiora vocatur, ita vt potentia cerebri imaginatiuam possit efficacius commouere; ideò in somno etiam leuis humorum motus, facilius & euidentius percipitur quàm in vigilia. Et memorabile est, quod Galenus refert lib. De præsagiis somniorum, fuisse quendam, qui cum somniasset alterum crus sibi factum lapideū, mox ea corporis parte paralyticus extiterit, nimirum adfuit iā materia paralyseos, quā materiam præsentem, ista somnii imago indicabat.

De Somniis aliquid in futurum prædicentibus hæc notentur THEOREMATA:

I. Temperamenta æquabilia, id est, in quibus vnus aliquis & certus humor non ita vehementer redundat, & in quibus spiritus animales sunt puri & subtiles, propensiora sunt ad somni præsagia.

II. Requiritur etiam ad eiusmodi somnia cerebrum exquisitè temperatum, & non turbatum humore aliquo præternaturali, & denique omnibus suis partibus concinne conformatum.

III. Sed & cæli efficacia inprimis hic locum habet: innascitur enim aliquib. ex peculiari influxu cæli, & inprimis ex conuenieti positu Mercurii, & Lunæ, peculiaris quadā dispositio & habitus cerebri ac spirituum animalium, vt noctu inter quiescendum, cum actio cerebri non distrahitur vel varietate sensuum, vel perturbatione affectuum ex certis principiis antecedentibus futura contexant, & cogitationes præsagas efforment,

Hoc Theorema grauissimâ quadam autoritate nobis confirmādum erit, clarissimi nimirum Physici & Medici Casparis Peuceri, qui in tract. De diuin. ex somniis idem planè docet, quod nos docuimus; & addit verba hæc grauissima, quæ libet subiicere: *Inest*, inquit, *naturis quibusdam vis peculiaris & præsaga impendentium casuum tum ipsis, tum etiam ii, quos cognatione sanguinis attingunt*; & addit illustre exemplum: Antonius Musa Medicus Augusti Imperatoris, ante prælium quo in

Philippis depugnatum est, somniauit tabernaculum sui Imperatoris Augusti in castris diripi; quapropter admonitus fuit Augustus, vt inde discederet, nec falsum fuit omen Somnii: inter pugnandum enim tabernaculum Augusti à Bruto direptum est: vnde concludit Peucerus Antonio Musæ Medico fuisse eam dispositionem corporis & influxum astrorum, vt ex certis principiis futura inter somniandum contexere potuerit.

IV. Anima quoq; rationalis, quia spirit⁹ est immortalis & liberrimus inter dormiendum, soluta à functionib. corporeis ex principiis quibusdam antecedentibus, consecuturum euentum facilius potest præsagire.

Nonnulli Platonici, & inter hos Porphyrius, existimarunt hanc esse rationem, cur in somno futura præuideamus interdum; quia anima certas quasdam notiones secum in corpus intulerit, quod omninò falsum est; quia anima ante corpus non fuit, ita vt rectè idem Peucerus dicat: Procul debere facessere commenta Philosophorũ de concitatione libera animarum in furentibus & somniantibus.

V. Vt ergo omnia Somnia obseruare fatuum est, ita omnia contemnere & negligere temeritatis est.

Nonnulli Philosophi, & inter hos Epicurei in defectu peccarunt, dũ omnia simpliciter somnia cõtemnebãt. p

[p *Ita Xenophanes Colophonius somnia contempsit omnia, de quo Laërtius.*]

Contra in excessu peccarunt Stoici & Pythagorei, qui omnia simpliciter somnia obseruanda docuerunt: quorum sectam secutus est delirus ille Senex Artemidorus, cuius de somnior. prædictionib. 5. libri extant, & postea Cornelius Wimpinas, & patrum nostrorum memoria Iunianus Maius (Italus) qui artem scripsit somniorũ interpretandorum, & post hos illi etiam, qui hodie adhuc libellos in vulgus spargunt de somniorum quorumuis interpretatione. Atque hi quidem generalis istius suæ somniorum interpretationis duo profitentur esse fundamenta; primò quidem Experientiam, & secundò Proportionem rei somniatæ ad euentum. Experientiam

vocant,

vocant, si vnus vel plures hoc vel illud somniasset, & ex hoc somnio talem vel talem postea fortunam sit expertus, vnde etiã regulam tradit Synesius superstitiosus somnior. obseruator: Debere quẽlibet à prima sua adolescentia singula sua somnia annotare & obseruare, quinã euẽt⁹ ista somnia sint cõsecuti, & deinde progressu ætatis ex similibus euentis similia somnia possit prædicere. Alterũ fundamentum, vt diximus, dicunt ex proportione ac similitudine imaginis somniatæ ad ipsum euentũ. Eam autem proportionem inuestigandam esse docent primò ex consuetudine personæ somniantis, e. gr. inquiunt: Radi caput religiosum & honestum est Monacho, eiúsque vitæ ac moribus consentaneum: Ergò si Monachus somniet sibi caput radi, erit id ei fortunatum somnium. Contrà verò si homo Politicus & coniugatus, cui nec honestum nec consuetum est caput radi, idem somniet, erit id somnium ei infortunatum. Secundò, proportionis fundamentum ducendum esse aiunt ex figuris & picturis Hieroglyphicis; vt, si quis somniet se catenis ad templum alligari; signat eum fore Sacerdotem. Denique 3. proportionem esse ducendam aiunt ex aliqua Physica & Astronomica ratione, veluti si quis somniet se lumen à Luna petere, cæcus fiet; quia Luna nullum habet lumen proprium, sed omne lumen à Sole mutuatum.

Sed hæc fundamenta Artemidori admodum sunt debilia; nam quod ad experientiam attinet, ea haberi certa non potest nisi ex inductione & obseruatione multorum exemplorum, vt docet Philosophus 1. Metaph. cap. 1. At vero idem somnium & ex iisdem causis rarissimè nobis obuenit, ita vt certa illinc deductio somniorum fieri nequeat: Si autem inductio certa non est, etiam experientia certa non erit. Quod verò ad alterum fundamentum, nimirum ad proportionem imaginis somniatæ cum euentu; habet illud plus aliquantulum probabilitatis, sed nihil tamẽ certitudinis; quia vt vulgò dicitur, *Omnis similitudo claudicat:* &, *non currit simul quatuor pedibus:* idcircò sicut in Logicis contingens argumentum ducitur ex simili, ita probabilis tantum obseruatio somniorum ex similitudine statuenda est, præsertim

cum experientia contestetur eiusmodi similitudines vel ex vocibus, vel ex rebus ductas sæpissimè ita fefellisse, vt contrarium planè euenerit, quam somnii similitudo indicabat: huius rei tria inprimis sunt memorabilia exempla in historiis. Nam Pompeius, vt postremum cum Cæsare prælium committeret, eiusmodi somnio motus est. Videbatur sibi Romæ sedere in theatro, & audire totum populum sibi applaudentem, vnde auguratus victoriam, cum Cæsare congreditur, falsus nimirum tam plausibili somnio, vt cum victorem sese ex somnio putaret fore, victum se expertus sit. Xerxes cum exercitum in Græciam duceret, in somno visus est sibi, coronari oleâ, cuius ramis tota terra obumbraretur; sed & hoc somnio prorsus in contrarium cadente, turpiter falsus est. Darius vltimus Persarum Monarcha, ante prælium cum Alexandro M. somnium habuit, quasi totus exercitus Macedonicus arderet, & Alexander M. templum Babylonicum ingressus statim euanesceret, inde cum sibi victoriam promitteret, contrarium expertus est. Sunt alia somnia, in quib⁹ aliquid ex similitudine vel vocis, vel rei concinnè quidem & interdum etiam verè coniectatur, sed ita tamen, vt ista similitudo ridicula magis sit quam probabilis; cuius quidem rei exemplum habemus in Alexandro M. cum enim is Tyrum potissimam vrbem obsideret, & somnio vidisset saltantes Satyros, interrogauit somniorum coniectores, quidnam eo somnio portenderetur, respondit coniectator, prænunciari Alexādro victoriam & expugnationem Tyri; ductâ coniunctione ex appellatione, siue nomine Satyros, quod nomen discerpebat & diuidebat in pronomen & nomen proprium, quasi esset σὰ Τύρος, id est, *Tua est Tyrus.*

Ἀσήμαντα, vel fortuita somnia sunt, quæ nec ex certa, nec probabili aliqua causa certi quid significant, etsi interdum videatur sequi euentus.

Summa doctrinæ Aristotelicæ de prædictionibus ex insomniis hæc est, quòd somnia alia sint significatiua, alia verò non significatiua, sed fortuita. Et Significatiua iterum sint vel Significatiua vt causæ, vel Significatiua non vt causæ, sed vt signa tantum antecedentia. Significatiuo-

catiuorum autem somniorum significationem omnem tantum esse probabilem, idque propterea; quia ea quæ ex somniorum imaginibus prædici videntur, aliis causis & principiis fortioribus facilè possint impediri. Fortuitis autem Somniis ne probabilem quidem tribuendam esse significationem, etsi interdum videatur respondere euentus: Sicut enim is, inquit, qui totum diem ludit, aliquando lucratur, nam vt est in prouerbio: *Si sæpe iacias aleas aliud ieceris*: ita etiam, inquit, somnia hæc fortuita sic ludunt vt interdum respondeat in isto lusu euentus.

Est ergò, vt rem concludamus, prædictio ex somniis alia licita, alia illicita.

Licita ὀνειρομαντεία *est, cum ex somniis diuinis aliquid prædicitur accedente diuinâ reuelatione: secundò, cum ex somniis naturalibus, naturalis effectus prædicitur: Naturalia enim Somnia tam sunt certa, quam certa est eorum causa; quæ si sit coniuncta & propinqua, etiam somni prædictio erit certa, vt supra docuimus: Denique licita est prædictio, si ex similitudine imaginis somniatæ ad euentum in naturis, quas constat esse præsagas & certo influxu astrorum præditas, probabiliter (non certò) aliquid præsagimus.*

Suprà quidem diximus nonnullos homines habere naturam somniorum præsagam, sed inde tamen non sequitur in talibus naturis certam esse prædictionem somniorum faciendam; qua de re grauiter Peucerus monet his verbis: *In naturis præsagis etsi multa somnia sint picturæ euentuum, tamen coniectatio & interpretatio prohibita est*; subintellige talis, cui adiungitur necessitas & certitudo euentus.

Illicita ὀνειρομαντεία, *siue prædictio ex somniis est, primò, quando ex Diabolicis somniis aliquid prædicitur, quasi scilicet à Diabolo pendeat euentus rerum: secundò, quando somniis propter similitudinem rei somniatæ ad euentum immota certitudo tribuitur, vt iam*

antè diximus: Et deniq; 3, quando ex somniis omnibus promiscuè, & ex fortuitis quoque aliquid prædicatur, & non cogitatur illud Poetæ:

Somnia fallaci ludunt temeraria nocte.

Non omnem prædictionem ex somniis prohibitam esse, ex sacris literis probant exempla Iosephi & Danielis, qui à spiritu Dei incitati fuerunt ad somnia enarranda; sed quando Scriptura Leuitici 19. Deuter. 18. Ieremiæ 27. Esaiæ 44. damnat interpretes Somniorum, & quando Salomon in Ecclesiaste capite quinto inquit: *Multitudini somniorum inest vanitas*, & Syracides capite trigesimo quarto: *Somnia addunt alas insipientibus*; id omne intelligendum est de illicita Somniorum interpretatione, cuius tres species in præcepto enumerauimus.

SYSTEMATIS PHYSICI LIBER QVARTVS,

De Homine in genere; & in specie de forma & materia humana, CAP. I.

Consideravimus hucusq; hominem in communi, quatenus nempe est tum corpus vivum, tum animal: Restat vt contemplemur hominem, quatenus homo est, atq; adeò, quatenus nihil habet cum plantis & brutis commune.

THEOREMATA generalia de contemplatione hominis sunt:

I. Homo est mensura & regula corporum naturalium, atque adeo etiam omnium animalium brutorum & plantarum: Et est in homine typus atq; exemplar totius mundi, omniumque specierum siue corporum, quæ in mundo sunt.

Homi-

Hominem esse regulam & mensuram omnium specie-
m corporis naturalis mixti, ex eo manifestum est; quia
opter hominem, tanquam finalem causam reliquæ o-
nes species existunt. Finis autem est mensura & regula
orum mediorum. Accedit & altera ratio, quod in ho-
ine, tanquam in archetypo & exemplari contineantur
ecies corporum naturalium; ita vt homo rectè dicatur
mpendium quoddam vniuersi, atque adeò paruus mundus.

*II. Et quia homo est regula ac mensura reliquarũ
ecierum, quoad ipsum esse; vtiq; etiam erit mensura
& regula quoad cognosci, atque adeò doctrina Physica
le animalibus brutis, de plantis, de metallis, adeóq; et-
am de meteoris, deniq; postea de toto mundo tradi de-
et post doctrinam de homine.*

Manifestum est, theorema & eius argumentum, quod
itiitur axiomate certissimo, eoq; duplici, partim in Me-
aphysicis, partim in Logicis ab Aristotele tradito. 1, *Pri-
mum & perfectissimum in quolibet genere est principium & re-
ula secundorum & imperfectorum: 2, sicut se res habet in es-
se, ita etiam se habet in cognosci, siue in cognoscendo*; id est, si
es est prior quoad naturæ perfectionem, etiam prior es-
se debet quoad methodum. Sed grauis hoc loco obie-
ctio oritur: *Si homo est perfectior reliquis omnibus speciebus
corporum naturalium, & prius tradi debet doctrina de homi-
ne, sequetur etiam doctrina de cælo, & de elementis tradi debe-
re ante doctrinam de homine.* Respondetur *primò*, com-
parationem non debere egredi terminos, sed debere ma-
nere in genere proximo; fit enim hîc comparatio do-
ctrinæ de homine cum doctrina aliorum corporum mi-
xtorum; Cælum autem & elementa non continentur
sub genere mixtorum. *Secundò*, de cælo & de elemen-
tis, quatenus ad hominem comparantur, etiam tradi
post doctrinam de homine; nempe in extrema parte
Physici Systematis, quæ de mundo & eius partibus, quæ
mundum & eius partes integrant, tractatura est. Deniq;
respondeo de cælo, & de elementis propterea prius tra-
ctari; quia sunt vniuersalia principia cõstituentia etiam
ipsum hominem; nam cælum est vniuersale efficiens, si-
ue mouens, à quo mouente etiam pendet ipse homo,

quoad existentiam suam, siue quoad generationem. Et elementa sunt quasi vniuersalis quędam materia, ex qua homo tanquam species corporis mixti miscetur & constituitur. Itaque eâ ratione prius agendum de cælo & terrâ, quatenus suscipiunt rationem principii, siue causæ constituentis hominem, licèt non habeant rationem principii propinqui & totalis, nec etiam rationem principii, finalis, propter quod sit homo.

Consideratur autem homo vel absolutè, vel cum quodam modo existentiæ.

Homo est vel mas vel fœmina, & distinctio sexus in omnibus animalibus refertur ad distinctionem sexus in homine, sic vt non possis diuersitatem sexus in brutis clarè intelligere, nisi eam intelligas in humana specie. Quando autem homo diuiditur in marem & fœminam, non est ista diuisio generis in species; nam homo non est genus, sed species infima; ideò hominis in species diuisio nulla datur. Aristoteles lib. 10. Metaph. c. 9. disertè negat fœminam & marem differre specie, vnde & *fœminam* appellat *marem imperfectum & mancum*. Cum ergò mas & fœmina non sint species hominis, quæritur, qualis sit diuisio, quando *homo distinguitur in marem & fœminam?* atque adeò, quomodo se sexus habeat ad hominem, an tanquam causa ad effectum, an tanquam accidens ad subiectum; & respondetur, sexum non esse causam hominis, cum aliquid sit posterius ipso homine, & sequatur constitutionem essentiæ humanæ. Non esse etiam accidens hominis; quia accidentia insunt toti speciei; omnis autem sexus non inest toti speciei, id est, non omnis homo est mas, nec omnis homo est fœmina. Quod autem Aristoteles lib. 10. Metaph. cap. 3. dicit: Τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄῤῥεν. id est, *fœminam & marem esse*, ἴδια πάθη, *proprias affectiones animalis*, id impropriè dicitur, sumendo affectionem animalis latissimè, pro modo existentiæ animalis, sicut sæpe apud Aristotelem vocabulum illud, πάθος, non semper accipiendum est de accidentibus, sed etiam de modis, siue determinationibus, vt cù somnum dicit esse ἴδιον πάθος, propriam affectionem sensuum, cum tamen somnus non sit accidens propriè loquendo,

vt suo

vt suo loco docuimus. Ceterum de Hermaphrodytis, id est, hominibus vtriusque sexus, agendum est in doctrina de corpore viuo irregulari, quò etiam pertinet doctrina de mutatione sexus, de qua non tantum Plinius narrat, quod nempe puellæ quædam factæ sint pueri, sed etiam recentiores nonnulli Historici, vt Iohan. Baptista Fulgosius lib.1. c.7. & Sabellicus lib.9.cap.8. vbi aliquot exempla recensent hominum, qui progressu ætatis, ex fœminis facti sunt mares. Id quod impossibile foret, si sexus masculinus & fœmininus pertineret ad differentiam specificam hominis, atque adeò si specie differrent isti sexus.

Homo absolutè consideratus est qui spectatur in sexu perfectiori, nempe masculino, de qua consideratione THEOREMA est:

Quicquid de homine absolutè docetur, id etsi mari & fœminæ ex magna parte possit applicari, tamen principaliter referendum est ad marem, tanquam ad sexũ perfectiores, atque adeò quando de homine docetur, quâ homo est, simul docetur de mare, vt omnia, quæ mari competunt, homini absolutè tribuantur, & postea demum post absolutam doctrinam hominis in sex perfectiori considerati subiiciendum sit illud, in quo fœmina à mare differt.

Necessaria hæc est admonitio, ne quis post absolutam doctrinam de homine, putet specialem aliquam doctrinam instituendam esse de homine mare; quod si fieret, magna tautologia committeretur, & pleraque iterum repetenda forent, quæ de homine in absoluto tradita fuerant. Sicut ergo in speciebus imperfecti generis tractatio tota refertur ad speciẽ perfectam; ita in tractatione de homine, adeoque de omni animali, tractatio tota de principiis, deque affectionibus propriis animalis cõsumenda est in doctrina de mare, siue sexu perfectiori.

Circa hominem duo consideranda sunt; videlicet principia, siue causæ, & propriæ affectiones.

Principia hominis sunt vel Essentiæ humanæ, vel Existentiæ.

Principia essentiæ humanæ duo sunt; videlicet Forma, siue anima Rationalis; & Materia, siue corpus humanum.

Forma humana dignitate & perfectione præcedit materiam, & est quasi regula materiæ; idcirco de ea prius videamus per hæc THEOREMATA:

I. Anima rationalis dupliciter consideratur, nempe primò absolutè, quatenus est natura spiritualis sine relatione ad corpus, pòst etiam relatè ad ipsum corpus, quatenus nempe est forma hominis.[a]

[[a] *Animam rationalem non posse perfectè cognosci à Physico, probat Pererius lib.1. de Philosophia. c.9. p.30. & seq.*]

II. Et est hoc discrimē inter alias formas corporū naturalium & inter formam humanam; quod aliæ formæ non possint separari à sua materia, hæc autem forma sit separabilis.

III. Quatenus ergò anima hum. separatim à corpore spectatur, atque adeo quatenus separabilis est à corpore & extra corpus existit, eatenus à Physico non consideratur, sed à Pneumatologo, id est, ab eo qui tractat de spiritu.

IV. Est ergò anima rationalis spiritus, sed non ita cōpletus vt angelus, verū incompletior, id est, talis, qui ad id ordinatus est, vt sit pars alterius, & qui cum solus ac separatus existit, essentiam aut existentiam, &, per conseq. operationem omnibus modis plenam non habet.

V. Anima rationalis etiam separata à corpore retinet quoddam velut desiderium corporis siue coniunctionis cum corpore, tanquam scilicet ad id ordinata diuinitus, vt corpori coniuncta totum compositum, siue hominem constituat.

VI. Ani-

VI. Anima humana est incorruptibilis & immortalis quia nec à seipsa, nec ab vlla creatura vel corrumpi, vel annihilari possit: Ab eo autem solo possit in nihilū redigi, à quo ex nihilo creata est. Cui tamen visum nō est certo & arcano consilio vllam animam humanam in nihilum redigere.

Tantum de forma humana: sequitur Materia hum. siue corpus hominis, quod consideratur vel collectim, vel separatim secundum partes singulas humanæ formæ appropriatas.

THEOREMATA de corpore humano collectim & totaliter considerato, sunt ista generalia:

I. Corpus humanum ordinatum est ad cohabitationem cum forma humana; itaq; corpus amicum est animæ, & per se ac suâ naturâ non grauat animam, neque est ipsius carcer.

Hoc Theorema ponitur propter Rhetoricas nonnullorum sermocinationes; quibus animæ humanæ excellentiam ita efferunt, vt corpus planè deprimant, illudque appellent onus & grauamen, & carcerem, & sepulchrum animæ; non considerantes, quod corpus ad id primò omnium diuinitus ordinatum & fabrefactum sit, vt anima commodissimam mansionem in eo habeat, quodque adeò pulcherrimo & admirabili variorum instrumentorum apparatu instrnctum sit, non vt anima ibi captiua sit velut in carcere; sed vt cōmodè vniatur cum eo, & per illud commodissimè atque expeditè operetur. Et sanè omnis materia habet relationem ad formam & ex relatione resultantem suauem harmoniam, quæ penitus concideret, si corpus cum anima pugnaret; pugnaret autem si carcer, si onus foret.

Quando ergò dicitur *corpus grauare animam*, id intelligendum est de corpore præter naturam se habente, atque adeò vel nimio cibo & potu grauato, vel doloribus excruciato, quæ omnia corpori insunt, non per se, sed accidens.

II. Inter omnia animalia solius hominis corpus figuram habet erectam & in sublime spectantem; quia oportebat corpus esse idoneum instrumentum trium nobilissimarum functionum, videlicet θεωρίας, *siue contemplationis,* πράξεως, *siue actionis, & deniq;* ποιήσεως, *factionis.* [b]

[[b] *Anatomici causam figuræ erectæ in homine rectè statuunt in constitutione ac situ ossis sacri in coxendice.*]

III. Ad contemplationem ergò requirebatur corpus ita erectum, vt homo cælum & alia omnia, quæ sub eo sunt, perpetuò ac citò ac facilè posset contueri; nec simpliciter tantum contueri sed & per idonea instrumenta obseruare ac dimetiri, atque ita ex sensibus & eorum obseruatione peruenire ad intellectum istarum rerum.

IV. Ad praxin siue actionem requirebatur erecta corporis figura, primò propterea, quia homo tanquam animal politicum & sociale, debebat cum aliis loqui; loqui autem demisso in terram vultu & figurâ pronâ penitus inconueniens foret: deinde etiam ad ciuilem conuersationem hoc inprimis requirebatur, vt homo suos affectus patefaceret vultu, atque adeò ex oculis humanis cognosci posset, qualiter affectus sit; quod non fieret, si vultu esset prono & in terram demisso; tum enim vnus homo alterum intueri rectà & cominus non posset.

V. Tertiam operationem, eam nempe, quæ est ex arte, homo non posset vlla ratione rectè expedire, si corpore prono & versus terram perpetuo vergente præditus foret; artes enim aut sedendo aut stando, id est, erecto corpore exercentur.

VI. In corpore humano infinita formæ exterioris varietas esse debuit, præsertim in vultu & facie humana

mana; tum vt creatoris infinita potentia adumbraretur; tum vt iucundior esset hominis cum homine conuersatio propter istam varietatem; deniq; vt hominem ab homine possemus discernere commodius.

Est omninò admirabilis illa varietas formæ externæ, atque adeò etiam vultus humani, ita vt si ingentem aliquem exercitum intuearis, nullus sit, qui cum altero penitus conueniat. Cuius quidem varietas causa efficiens posita est partim in varia imaginatione parentum, & inprimis matris; à qua imaginatione diuersimodè formatur fœtus in vtero; præsertim quoad vultum seu faciem, ad quam maior copia & vis spirituum formatiuorum confluit; partim etiam in varia dispositione ac temperamento instrumentorum animæ rationalis; quælibet enim anima indiuidualis, singularem indiuiduæ naturæ dispositionem parat & requirit.[c]

[[c] *Certè hominis conceptio & natiuitas inter miracula naturæ meritò recenseri debet: multò verò magis infinita illa in vultu humano varietas.*]

VII. In corpore humano plura & certiora sunt indicia interioris dispositionis animæ eiusque actionum, quàm in corporibus aliorum animalium; vsq; adeò, vt ex Physiognomia humana facilius disci possit physiognomia plantarum & brutorum.

Physiognomia, seu physiognomica peculiaris est disciplina, huic potissimum doctrinæ Physicæ de corpore humano subordinata. Subordinatur autem ei physiognomia, non tanquam scientiæ planè similis, aut par scientiæ Physicæ, sed tanquam scientia secundaria. Etenim in Physica propria accidentia quæ sunt, demonstrantur & cognoscuntur per suas causas; in Physiognomia autem ex effectis colliguntur causæ. & ex aliis causis iterum effecta quæ nondū sint, sed esse aut accidere possint, ita vt ad coniecturalem quandam contemplationem nec ita directè scientificam, Physiognomia nō parua sui parte referatur: similis quodāmodo Astrologiæ, quæ etiā subordinatur Physicæ, sed nō vt scientia directa

& primaria, verum vt scientia futuri, siue coniecturalis, & quæ sit ex hypothesi, id est, cuius præcepta non sint ita simpliciter categorica, sed cum conditionibus certis intelligenda. Si quis ergo Physiognomiam rectè docere velit, eum oportet peculiare Systema distinctæ cuiusdam à Physica disciplinę adornare. Cuius quidem laboris & operę magna esset vtilitas, etiam ad practicam Philosophiam; siquidem is feliciter conuersatur cum hominibus, is domum melius regit, is etiam rempublicam, qui de ingenio hominum ex notis istis & signis, quæ natura ipsa impressit humano corpori, potest sagaciter iudicare.

Materiam quidem huius disciplinę non pœnitendam subministrauit Iohan. Baptista Porta Neapol. & alii aliquot viri prętantes, sed methodus, vt dixi, ac Systematica constitutio adhuc desideratur. Breuiter tamen hîc de præcipuis huius disciplinæ partibus aliquid annotabimus. Est autem pars Physiognomiæ vel primaria, vel secundaria. Primaria est, quæ pertinet ad hominem, siue quæ versatur circa corporis hum. notas. Et hæc iterum est vel totius temperamenti, siue constitutionis in corpore, ita nempe vt ex toto corpore capi quædam indicia possint interioris temperamenti atque ingenii, id quod fit partim ex quantitate & statura, partim ex qualitate siue colore; colore, inquam, partim cutis, partim pilorum qui ex cute oriuntur. Certæ partis Physiognomia iterum est vel faciei, vel manuum. Et faciei iterum vel superioris, vel inferioris. Superioris faciei Physiognomia vocatur peculiari nomine *μετωποσκοπία*, siue *consideratio & inspectio frontis*; quæ iterum est, vel ratione lineamentorum frontis, vel ratione superciliorum. Indicia quæ capiuntur ex partibus faciei sitis infra frontem, præcipuè resident in oculis; deinde ex naso, tertiò ex labiis & denique ex mento. Altera partialis Physiognomia hominis dicitur *χειρομαντία*, quæ iterum est vel ex totius manus quantitate, vel ex qualitate linearum in vola manus.

Secundaria pars Physiognom. est, quæ versatur circa animalia bruta, vt est Physiognomia equorum, canum, &c. & circa plantas, vt est Physiognomia arborũ, herbarum, [illegible]

rum, florum. Atque hæc est breuis dispositio Physiognomiæ, quam valdè optem ab aliquo plenè ac methodicè adornare.

Tantum de corpore hum. totaliter & collectim considerato: sequitur vt consideremus materiam hominis secundum partes præcipuas, quæ quidem sunt vel exteriores vel interiores, siue, vt Medici loquuntur, sunt vel solidiores vel fluidiores.

De solidioribus partibus hominis sunt hæc THEOREMATA:

I. Homo caput habet præ animalibus brutis maximè rotundum & amplum, propterea quod non tantum sensib. operari debeat, sed etiam intellectu & cogitationibus tum grauibus, tum variis; qua de causa etiam cerebrũ qua parte illud diximus esse amplius, frigidius esse in homine oportebat, ne ex illa vehementi & frequenti agitatione spirituum, quib. mens ad cogitandum vtitur, nimis incalesceret, atq; adeò spiritum animæ ministrum inflammaret, quæ inflammatio & vertiginosas cogitationes pareret, & affectus nimis furiosos gigneret.

II. Solus homo inter omnia animalia manibus præditus est, vt esset animal theoreticum, possetq; tum se, tũ alios manuum adminiculo & scriptura docere; deinde vt esset practicum, possetq; decus singulare suis actionibus addere manuum conuenienti motu, posset & voluntatem & affectus suos manibus indigitare, mandando, minando, &c. denique vt esset animal factiuum & artifex, idoneum ad varia opificia, quorum nullum planè sine manibus peragi potest.

De partibus quibusdam sigillatim in humano corpore consideratis sunt hæc THEOREMATA:

I. Cor humani corporis tenuiori & subtiliori est textura, siue structura, & temperamento quàm in omnibus aliis animalibus; idque propterea, vt & expedi-

tius moueri & vberiorem copiam spirituum cerebro suppeditare posset.

II. Sanguis humani corporis benignior est & spirituosior, siue ad generandos ex eo spiritus præparatior, quam sanguis vllius alterius animalis.

III. Spiritus tam vitalis, quam animalis in homine, est & subtilior & lucidior & copiosior, quam in aliis animalibus omnibus, sic vt rectè possis hominem dicere animal spirituosissimum; quia nempe in nullo animali plures sunt operationes spirituum ministerio perficiendæ, quam in homine.

Hucusq; de principiis Essentiæ humanæ; sequuntur principia Existentiæ, quæ sunt partim efficiẽtia hominẽ, partim verò causa finalis, propter quam existit homo, quæ principia, siue causæ hominis externæ appellantur.

Principium siue causa efficiens Existentiæ humanæ, est vel prima, vel orta.

Prima causa efficiens vno nomine appellatur Generatio, *quæ sub se continet conceptionem, formationem & partum hominis*; de quibus sunt THEOREMATA:

I. Generatio hominis multò eminentior est generatione aliorum omnium animalium, atq; adeò eminentissimo isti existendi modo, videlicet creationi, vicinior.

II. Anima humana cum non sit species corporis naturalis, sed sit principium certi corporis naturalis, nempè hominis, ideò generatio Physica & naturalis, animæ tanquam subiecto, tribui non potest. [d]

[d *De toto quidem homine dici potest, quod generetur, sed non de anima. Vbi enim est generatio, ibi est compositio & materia & forma; si itaq; dicerem, animam generari, sequeretur absurda conclusio, animam componi ex materia & forma, atque adeò animam esse hominem; cum tamen homo nec sit anima, nec corpus, sed tertium quid ex anima & corpore. Sequetur*

& illud (Homo constat ex vnione corporis & animæ,) etiam [illegible]*m animam constare ex anima & corpore.*

Ex difficillimis quæstionibus quæ vnquã moueri pos[illegible]nt, ista est, quæ hoc loco occurrit de ortu animæ, ita vt [illegible]ulti præstantes viri existiment, eam in hac vita definiri [illegible]on posse; atq; adeò præbet consilium pii, cu[illegible]dã Theo[illegible]gi, qui dixit *non tam quærendum & cura*[illegible] *quo*[illegible]*odo anima in corpus sit ingressa, sed quomod*[illegible]*t e*[illegible]*essura, & in quem statum ventura.* Et id qu[illegible]um [illegible]t, quæstionem hanc non ita facile determ[illegible]ri posse, [illegible]imò, quia est circa principium existentiæ; existentiam [illegible]utem per artem Logicam non ita determinare licet vt [illegible]ssentiam, id est, quæstiones & problemata quæ mouen[illegible]ur de essentia & de essentialibus rerum, facilius possunt [illegible]ecîdi adminiculo præceptorum Logicorum, quam eæ [illegible]uæstiones, quæ mouentur de existentia rerum; vtpote [illegible]uæ existentia magis accedit ad rationem singularium [illegible]individuorum, quæ non ita primarium sunt obiectũ [illegible]rtis Logicæ, vt vniuersalia. Altera ratio est, quia ani[illegible]na rationalis est spiritus, spirituum autem explicatio [illegible]ongè difficilior est, quam substantiarum corporearum, quod etiam in Gymnasio Logico ostendimus: denique tertio, quia anima rationalis non est Ens penitus completum, sed est spiritus incompletior, ordinatus ad id, vt sit pars alterius, nempe hominis; incompleta autem nõ posse ita perfectè explicari, etiam constat ex Logicis. Interim tamen non penitus deserenda est ista quæstio, sed quantum fieri potest, enucleanda. Ad quam enucleationem non parum profuerit considerasse Theorema illud quod tradidimus, nempe *animam hominis non generari propriè ac Physicè loquendo*; generatio enim est productio corporis naturalis; at verò anima non est corpus naturale; ideò rectè dici non potest, quod anima generetur, ea videlicet generatione, quæ competit corporibus naturalibus ex forma & materia compositis. Quærat porrò aliquis, *Vnde ergo oritur anima, si non generatur*; respondeo, aliquid posse congenerari, etiamsi non generetur. Etenim totum compositum generatur, partes autem essentiales compositi non generantur, sed congenerantur, siue existunt simul cũ eo quod generatur. Si quis

porrò instet, se quidem concedere, quod anima non generetur, sed congeneretur homini; verùm quæstionem tamen remanere, *an ista congeneratio sit ex aliqua materia?* respondeo iterum, generationis hoc esse proprium, quod sit ex materia, non congenerationis, id est, ea oriuntur ex materia, quæ propriè generantur; non autẽ ea, quæ congen[illegible]ntur; aliàs enim foret processus in infinitum, & ip[illegible] quoque materia generaretur ex materia.[e]

[e [illegible] *generatur ex materia; non materia ex materia.*]

Ac primo quidem homini, videlicet Adamo, anima rationalis fuit concreata, vbi nonnulli existimant, Deũ eodem momento creasse hos spiritus, nempe animas rationales omnes omnium hominum, qui vnquam generari debuerunt, quæ deinde animæ coniungantur & congenerentur hominibus. Sed ista sententia probari non potest; primò, quia partes siue spiritus partiales, & incompleti non ita diu ante existentiam totius compositi debuerunt existere; quãdoquidem, vt supra docuimus, in qualibet anima rationali est certum desiderium corporis & vnionis cum corpore. Sed & alia ratio est, nimirũ quod animæ humanæ, quæ tot annis extra corpus substiterunt, fuerint sine vllo certo statu vel miseriæ, vel salutis; antequam enim generetur homo, non potest dici vel expers peccati, vel etiam peccatis obnoxius; siquidem is demum incipit esse peccator, qui natus est aut qui nascitur. Alii ergò statuunt, animas tum demum creari, quando homo nasci debet; sed ii iterum in diuersum abeunt; nonnulli enim sentiunt, animas primò creari, & post demum infundi corporibus; Alii verò sentiunt, animas cum corporibus creari, siue corporibus cõcreari, atque adeò creando infundi & infundendo creari, quâ quidam phrasi vtuntur. Alii existimant, animas non creari, sed oriri ex parentum semine, quem ortum vocant *Traducem*. Putarim autem duas posteriores sententias ita inter se conciliari posse, si dicamus, animas liberorum propagari ab animabus parentum, non tanquã à materia, sed tanquam à causa efficiente, accidente præsertim singulari quadam operatione Dei plus operantis circa hominis generationem, quam operatur circa generationem aliarum rerum. Et accedente [illegible] corpo-

corporum cælestium peculiari influxu, de quo Aristoteles testatur inquiens: *Sol & homo generant hominem*; item 2. De gener. cap. 3. *Sola hominis anima extrinsecus aduenit.* Quem locum Zabar. lib. De mente hum. cap. 7. dicit esse intelligendum de peculiaribus cæli influentiis, quibus opus sit ad hominis generationem.

Tantùm de principiis, siue causis efficientibus primis. Causa efficiens orta est vnio animæ cum corpore; siue copula illa, quâ materia & forma hominis inter se connectuntur ad constituendum totum: de qua vnione & copula sunt hæc THEOREMATA:

I. Anima rationalis cum corpore humano vnitur per calorem & humiditatem quandam radicalē longè benigniorem, quàm sit in vllo alio animali; ita quidem, vt cum isto calore & humido radicali, incipiat anima vniri corpori, & desinente isto humore & calore, ab eodem corpore separetur.

II. Est autem vnio ista essentialis, non accidentalis; quia est vnio materiæ & formæ. & per consequens, non fit per contactum, sicut aqua vnitur vasi per contactum localem: nec fit per mixtionem; veluti cum aqua vnitur melli ad constituendum mulsum; nec fit per copulationem latioris & angustioris; vt cū genus vnitur speciei, nec per cohæsionem, vt cum pars corporis cohæret cum alia parte corporis; nec fit per adhæsionem, vt cum pix adhæret manibus; nec denique fit per inhæsionem, vt cum accidens inhæret subiecto.

III. Et quia anima non vnitur corpori per contactum, ideo etiam nē concluditur extremitatibus corporis, sicut aqua concluditur extremitatib. vasis: & quia non concluditur extremitatibus corporis, ideò etiam nō extenditur ad extensionem corporis, &, per consequens, frustra quæritur, an sit in toto corpore tota, an in singulis partibus tota.

IV. Neq; verò tantum vnitur anima cum corpore, vt forma cum materia, sed etiam vt principale efficiens cum instrumentis; vtitur enim anima instrumētis corporeis ad actiones suas edendas in toto composito, videlicet in homine; ad actiones, inquam, suas, quas edit tanquam forma hominis, non autem quas edit tanquam aliquid separabile à corpore.

Grauis est quæstio inter Philosophos; *Vtrum anima rationalis in corpore operetur sine instrumentis corporeis, an verò perpetuò ad ista instrumenta velut astringatur.* Et certum quidem est, animam etiam separatam à corpore habere suas operationes, ita vt instrumenta tum corporis nulla vel adsint, vel adhibeantur. Verùm de tali operatione animæ à corpore separatæ, hîc non quæritur, sed de ea tantum, quam anima peragit, dum est cum corpore coniuncta. Quæ quæstio, vt faciliùs determinari possit, sciendum est, operationem animæ duplicem esse; vnam ordinariam, alteram extraordinariam. Ordinaria operatio animæ vtitur instrumentis corporis, & de illa intelligendus est Aristoteles, cum inquit: *Necesse est intellectum phantasmata speculari:* itemq; axioma illud Philosophicum; *Propria operatio animæ semper obiectiuè dependet à corpore;* id est, à phantasmatibus. Extraordinariè verò anima in corpore suam quandam spiritualem actionem interdum habet, similem illi, quam habitura est, cum à corpore fuerit separata, qualis actio est in ecstaticis, siue in iis, qui peculiari quodam afflatu diuino extra se rapiuntur. Et ita conciliari possunt loca Platonis in speciem pugnantia: nam in Phædone inquit: *Ea est animi & corporis coniunctio, vt quamdiu animus in corpore est, corporeorū sensuum & instrumentorum ministerio agat.* In Phædro verò inquit: *Animus è corporeis sensibus sese subducit & segregat, & apud se est, ac tū pura simpliciq; intellectione intelligit.* Porrò grauis alia quæstio hinc suboritur; *An anima aliquid patiatur à corpore,* quandoquidem instrumentis corporis vtitur. Enucleatur autē & hæc quæstio distinctione passionis, quæ est vel Realis & Physica, vel intentionalis & impropriè dicta. Quod ad realem & Physicam passionē attinet,

attinet, certum est animam nihil pati à corpore, aut ab iis instrumentis corporeis, quibus vtitur; quia spiritus non patitur à corpore, cum inter agẽs & patiens debeat esse contactus, qui non est inter spiritum & corpus. Vnde Aristot. 1. De gener. & ort. c. 7. necesse est quæ inter se agere & pati mutuo debent, eadem sint genere, & quidẽ propinquo; quod de spiritu & corpore dici non potest. Intentionali autem passione anima a corpore patitur; quia nempe recipit imaginem à spiritu animali & intellectuali, quæ receptio passio quædam est. Et ita intelligendus Scalig. exerc. 307. *Anima*, inquit, *implicata corpori per eius officiales & ministras partes recipit impressiones.* Quod verò attinet ad spirituales passiones, de iis quæstio non est instituta; siquidem certũ est animam & extra corpus & in corpore cruciari posse spirituali quodam modo, sic vt passio ista non sit Physica, sed hyperphysica.

Tantum de causa efficiente existentiæ humanæ: restat causa finalis, quæ est vel interna vel externa.

Internus finis hominis est perfectio suiipsius tam quoad intellectum, quam quoad voluntatem, tam denique quoad industriam artificiosam, siue exercitia artium mechanicarum.

Externus finis est Deus ipse & gloria eius, quam singulariter homo illustrat, & magis quidem quam vlla alia species corporis naturalis.

De vi intelligendi atque adeò de intellectu hominis, CAP. II.

Vidimus principia hominis tam ratione essentiæ, quam ratione existentiæ: consequens est, vt doceamus de propriis affectionibus hominis. Est autem propria affectio siue proprietas hominis, vel primaria, vel secundaria.

Doctrina hæc de proprietatibus hominis, fundamentum & principium est omnium disciplinarum, ita vt meritò Aristoteles dicat 1. De anima, cap. 1. principia disciplinarum pendere à doctrina de anima; quod sic intel-

pretor; Effecta animæ seu proprietates hominis, cognoscendas esse ab eo non tantum qui seipsum rectè nosse velit, sed etiam qui cupiat Philosophiam practicam & Theologiam & Iurisprudentiam ex fundamentis comprehendere, id est, ex primis principiis & causis. Etenim disciplinæ omnes & pro causa efficiente proxima, habent intellectum hominis; atque adeo oriuntur ex hac proprietate, quæ intellectualis dicitur, & simul etiam finem & scopum hunc præcipuum obtinent, vt hominis intellectum & voluntatem perficiant, aut, vt eius sermocinationem rectè conforment, aut denique, vt facultatem factiuam, quæ est in homine, excolant. Nec tantum pro fine, sed etiam pro obiecto omnium disciplinarum habendæ sunt proprietates hominis: idcircò methodus disciplinarum conformatur ad hominis proprietates, & præcognita plerarumque practicarum disciplinarum, continent in se aliquam hominis proprietatem, eiusq; explicationem; vt inprimis apparet ex Ethica, quæ ab initio statim post doctrinam de fine tractat de voluntate & affectibus humanis. Quò etiam Cicero respexit, quando inquit: *Iuris disciplina ex ipsa hominis natura* id est, proprietatibus deducenda est. Quare, vt hoc obiter inseram, meum hoc est consilium, vt illi qui Philosophiā practicam accuratè cognoscere cupiunt, hanc Physicæ doctrinæ partē, quæ de homine, & inprimis de proprietatibus hominis tractat, sedulò prælibent.

Primaria affectio hominis distinguitur in primam, & ortam à prima.

Prima affectio est vis intelligendi siue intellectus hominis; vis autem illa intelligendi iterum est vel vniuersalior, vel particularior, qua vno nomine dicitur Ingenium.

De intellectu vniuersaliter spectato sunt hæc generalia THEOREMATA.

I. Intellectus est nobilissima proprietas, qua homo reliquis omnibus creaturis præcellit, & ad Dei similitudinem proximè accedit.

Intellectus est primum principium voluntatis; siquidem non volumus nisi cognita, & perinde volumus, prout cognoscimus. Etsi ergo voluntate quoque homo superet creaturas corporeas omnes, & ad Dei similitudinem accedat; tamen prima omnium dignitas & nobilitas hominis posita est in intellectu, quem propterea Scaliger *rerum omnium dominum* appellat. [a]

[[a] *Intellectus & voluntas non sunt per se potentia Physica, Percrius lib. 1. de Philos. cap. 9. pag. 32.*]

II. Intellectus comprehendit sub se & facultatem intelligendi & ipsam actionem, ita vt cum dico, hominem esse præditum intellectu, duo dicam, videlicet hominem habere facultatem & potentiam intelligendi, & simul etiam pollere ipso actu intelligendi. Et æquipollet vocabulum rationis, quæ etiam sumitur tum pro facultate cognoscendi, siue intelligendi, tum pro ipso actu, qui actus etiam appellatur cogitatio, *item* meditatio.

Nō parum obscuritatis circa doctrinam de intellectu pariunt diuersæ appellationes, nempè intelligendi facultas, intelligendi actus, intellectus, intellectio, ratio, mens, cogitatio. Etenim rem tam excellentem & tanti vsus multis vocabulis exprimere voluerunt homines. Atque vt à vocabulo mentis ordiamur, certum est & liquidum cuilibet, mentem interdū sumi substantialiter, pro ipsa forma siue anima hominis; interdum accidentaliter pro facultate & pro actione intelligendi, quæ ab anima emanat. Sic intellectus sumitur interdum pro ipsa substantia animæ humanæ; interdum pro facultate siue potētia intelligēdi, interdū deniq; pro actu, siue pro actione ipsa, siue pro ipsa notitia & cognitione rerum. Rationis vocabulū etiam aliquando impropriè vsurpatur pro ipsa anima rationali; interdum pro facultate intelligendi; interdum denique pro actione, siue pro ipsa intellectione, cognitione, cogitatione, meditatione.

III. Quia actus, siue actio est finis & complementū & perfectio potentiæ, siue facultatis, ideò de intellectu

tractandum est in Physicis eo respectu, quatenus actus siue actio est, cum praecepta semper referri debeant ad perfectius, ex quo perfectiori imperfectius facilè aestimari & intelligi potest.

IV. Semper in hac doctrina per se difficili & operosa, reuocandus est animus ad methodum, quae monet de intellectu siue intellectione hoc loco tractari, tanquam de propria affectione hominis cuius subiectum non sit ipsa anima, sed totus homo ex anima & corpore constans. Nam illa intellectio, quae propria intellectio animae, siue cuius subiectum est anima, illa, inquam, intellectio diuersa est, & hoc loco tractari non debet.

Obseruent diligẽter studiosi Physicae memorabilem doctrinam Aristotelis, quae est lib.1. De anima, cap.4. vbi inquit: *Melius est vt dicamus, hominem intelligere aut misereri aut discere per animam, quam vt dicamus, animam intelligere, aut discere, aut misereri.* Quibus verbis solidè & fideliter docet, quod homo sit subiectum facultatum & operationum ab anima fluentium, & quod ista non sint tribuenda animae tanquam subiecto, sed tanquam causae efficienti siue principio. Quare, propriè loquendo, facultates, quae dicuntur animae, non sunt animae, sed hominis; id est, non insunt in anima, sed in homine, vt intelligere, velle, loqui, ridere, &c. At verò dicat aliquis: *An non anima separata à corpore est subiectum intellectionis & voluntatis suae, an non intelligit, an non vult aliquid?* Respondeo, vltrò concessisse nos antea, quod anima tanquam spiritus separabilis à corpore, habeat suam propriam intellectionem, & suam propriam voluntatem, sed diuersam ab ea quae est in homine, tanquam toto cõposito, seu quam producit anima rationalis in homine. Quam diuersitatem siue differentiam his argumentis probamus: Nam primò intellectio, quae inest homini tanquam toti composito, pendet à sensu, sicut docebitur paulò post ex Aristotele libro 3. De anima, cap.7. & ex libro De memoria, cap.1. Intellectio verò ea, quae propria est animae separabilis à corpore, non pendet à

sen-

ſenſu; quia anima ſeparata à corpore non eſt animal, &, per conſequens, non ſentit. Secundò, intellectio illa, quæ eſt propria hominis, lædi poteſt ab inſtrumentis corporeis, ita, vt homo non amplius exerceat actum intelligendi, aut ſaltem deprauatiſſimè exerceat, vtut præditus ſit facultate intelligendi; vt apparet in fatuis, morionibus, phreneticis, item in dormientibus, in epilepticis, &c. At verò intellectio, quæ ineſt animæ tanquam ſpiritui ſeparabili a corpore, non poteſt impediri; quia nempe non pendet ab inſtrumentis corporis, & poteſt anima intellectionem ſuam perficere ſine vllis organis corporalibus.[b]

[[b] *In excellentiſſimis ingeniis finis ſomni etiam eſt, vt relinquatur animæ ſua quoque intellectio. Scalig.*]

Idcircò & intellectio hominis eſſe deſinit cum ipſo homine; intellectio verò animæ inhærens, non deſinit cum homine, ſed etiam durat poſt mortem hominis. Atque hanc intellectionem inhærentem animæ, ſupra diximus, interdùm ſeſe exſerere etiam tum, cum anima adhuc eſt copulata corpori; quod tamen non tam ordinariè, quàm extraordinariè accidit.

De obiecto intellectus humani, Cap. III.

Tantum de intellectu hominis in genere; in ſpecie circa intellectum videnda nobis tria ſunt: 1, obiectum; 2, cauſæ; denique 3, diſtinctio, ſiue diuiſio intellectus.

Obiectũ ergò intellectus ſiue intellectionis humanæ, eſt vel propriè, vel per κατ' ἀναλογίαν & ſimilitudinem dictum.

Propriè dictum obiectum intellectus humani eſt id, ad quod intellectus humanus ſuâ naturâ ordinatur, atque adeò quod appetit naturali impetu, & quo perficitur id, quod eſt ipſa Veritas.

Theoremata generalia de obiecto proprio intellectus humani ſunt:

I. Obiectum intellectus humani æstimandum est ex gemina nota: quarum prior est desiderium natiuū, quo intellectus ad obiectum fertur; 2, perfectio intellectus: debet enim qualibet res perfici suo obiecto, & ad illud ferri, tanquam ad suum finem.

II. Illud autem quo intellectus noster suâ naturâ rapitur, est Veritas; & illud quo solo perficitur intellectus noster, est Veritas.

III. Veritas autem & essentia conuertuntur, sicut verum & ens conuertuntur, id est, veritas nihil aliud est quam essentia rerum, & verum nihil aliud est quam Ens.

IV. Consectariū igitur est, quod fictum siue falsum, siue id sit simpliciter falsum, siue non simpliciter, sed habeat in se aliquam imaginem veri, id, inquam, non esse obiectum intellectus nostri propriè dictum.

Reuera intellectus humanus suo obiecto proprio rectè explicatus, principium est omnis doctrinæ & eruditionis; vsque adeo, vt qui circa intellectum humanū, & eius proprium obiectum errant, necessariò errent & fallant in omnibus disciplinis. Id quod vel manifestè cuiuis patere possit in duabus generalissimis disciplinis. nempe Logica & Metaphysica, in quibus constituendis & ordinandis grauiter erratur; quando obiectum Logicæ dicitur esse ex ęquo Ens, & non Ens; & subiectum Metaphysicæ constituitur omne intelligibile, siue sit verū, siue fictum. Ex his duabus falsissimis præsuppositionibus non tantum vniuersa methodus harum disciplinarum turbatur, sed etiam in particulari multa inconuenientia præcepta traduntur. Sanè si obiectum artis intelligendi ex æquo est Ens & non Ens, sequitur etiam intellectus obiectum ex æquo esse Ens & non Ens; quia idem est obiectum Logicæ artificialis quod est Logicæ naturalis; quæ Logica naturalis est ipse intellectus. Si autem intellectus obiectū ex æquo est Ens & nō Ens, sequentur hæc absurda; 1, intellectum à Deo & natura ex æquo ordinatū esse ad verum & falsum, siue ad Ens & nō Ens, atque ita im-

ginem Dei ex æquo referri ad ficta atq; ad vera: quando ita ipsum Deum, cuius imaginē in nostro intellectu gerimus, ex æquo vera & ficta intelligere; secundò sequitur intellectum hominis suâ naturâ non tantum ad veritatem, sed etiam ad falsitatem & ad figmēta rapi, quod est contra primum istud principium: *Omnes homines naturali veritatis desiderio tenentur.* Deniq; 3. sequeretur intellectum humanum pariter perfici ficto ac vero; quia quod est pariter obiectū, hoc pariter perficit. Absurdissimum autem est dicere intellectum nostrum propriè perfici ficto & falso; sic.n. sequeretur etiam voluntatem nostram perfici malo, siue opposito boni, ita vt ex collatione voluntatis cū intellectu facilè quilibet vel mediocriter ingeniosus colligere possit; sicut malum propriè non est obiectum voluntatis, sed tantum per accidens, quatenus voluntas est deprauata; ita oppositum veri, nempe fictum aut falsum per se non esse obiectum intellectus.

Est autem obiectum hoc vel primum, vel à primo ortum.

Primum est essentia & veritas in abstracto, id est, ipse DEVS.

THEOREMATA de obiecto primo intellectus sunt:

I. Cum veritas sit obiectum intellectus, idcircò id erit maximè obiectum intellectus, quod est maximè veritas, siue quod est ipsa veritas essentialiter & originaliter.

Rectè dicitur obiectum intellectus esse Ens atque adeò verum, sed omne concretum resolui debet in abstractum suum; itaque ipsa veritas, etiā ipsa essentia est primum intellectus obiectū. Solus autem Deus est ipsa veritas & ipsa essentia. Et sicut rectius dico, *Deus est ipsa veritas,* quàm, *Deus est quiddā verum:* ita rectius dico, *Deus est ipsa essentia, quàm Deus est Ens:* Sicut enim Ens & verum conuertuntur, ita quoque conuertuntur abstracta, nempe ipsa veritas & ipsa essentia.[a]

[[a] *Abstracta sunt concretis simpliciora & priora: Ergo rectius dico, Deus est Essentia, quam Ens.*]

II. Et quia DEVS *est primum intellectus humani obiectum, sequitur quod homo suâ naturâ omnium primò & omnium maximè feratur ad Deum intelligendum; quia qualibet operatio primò & maximè fertur ad primum & principalissimum suum obiectum.*

III. Quia etiam qualibet res suo primo & principalissimo obiecto maximè perficitur, & in eo solo maximè conquiescit; ideò sequitur summam perfectionē & veritatem, siue quod idem est, summum bonum intellectus humani esse in nullo alio obiecto quam in DEO, *idque etiam propterea, quia hoc solum obiectum est infinitum, vt possit plenissimè explere appetitum intelligendi; qui appetitus plenissimè non expletur per aliquod finitum, cum semper aliud quid finitum quaratur, quod alteri finito adiungatur; Et vbi est finitudo, ibi prasupponitur, siue sequitur additio, vbi autem quaritur additio, ibi non est plenissima expletio.*

Nimirum quod maximè EST, siue quod maximè VERITAS est, id maximè est intelligibile; At verò DEVS maximè est, & maximè veritas est, quia prima veritas est; idcircò Deus est maximè intelligibilis, &, per cōsequēs, est primum & principalissimum obiectum intellectus. Accedit & alia ratio: Nam quod per se & per nullū aliud tanquam prius intelligi potest, id maximè est intelligibile; Deus autem nihil habet seipso prius, aut notius, per quod rectius intelligi possit, quā per seipsum, ideò Deus est maximè intelligibilis. Quô respiciens Apostolus ad Rom. 1. dicit id, quod de Deo cognosci potest, manifestū fuisse. Et Arist. 2. Metaph. c. 1. & 10. Eth. c. 5. dicit causam primā, siue Deum esse maximè intelligibilem, & suâ naturâ manifestissimum. At verò dicat aliquis; Cur ergò intellectus hominis tam difficulter apprehendit Deum, ipso etiam Aristot. teste, cum citato 2. Metaph. cap. 1. inquit: Intellectus hominis habet se ad ea quæ suâ naturâ sunt manifestissima, non secus ac oculi vespertilionum ad lumen meridianum. Respondeo ex ipsa hac Aristotelis egre-

ſis egregia ſimilitudine, reſponſionem in parato eſſe: Sicut enim Sol ſuâ naturâ eſt maximè viſibilis & primum viſibile, quia per Solem omnia fiunt viſibilia; ita quoque Deum ſuâ naturâ eſſe maximè intelligibilem; quia per Deũ, ſiue Deo illuminante, omnis humanus intellectus intelligit, vt docetur Ioh. 1. *Illuminat omnem hominem venientem in hunc mundum.* Quod autem Sol à veſpertilionibus non rectè videatur, id Soli penitus per accidens eſſe, & totum oriri à defectu in oculis veſpertilionum; atque adeò quod Deus ab homine non ita clarè intelligatur, id nõ eſſe à natura Dei, ſed a defectu, qui eſt in homine. Cæterũ ex eo quod in theoremate dicitur, *Deum eſſe id, quod intellectus humanus maximè deſideret intelligere, & quo ſolo poſſet intellectus appetitus expleri*, hoc, inquam, fundamentum eſt totius doctrinæ de ſummo bono ac felicitate hominis. Si enim eſſet aliquod obiectum magis intelligibile quam eſt Deus, vtique etiam aliquid eſſet quod homo magis appeteret quam Deum; voluntas enim ſequitur notitiam, & ſic vult vt intellectus intelligit. Cum ergò nihil ſit magis intelligibile quam Deus, &, per conſequens, nihil magis appetibile ſeu volibile (vt ita loquamur) ideò neceſſariò ſequitur, ſummam felicitatem & ſummum bonum hominis eſſe vnionem intellectus, & voluntatis cum Deo, tanquam cum obiecto intellectus & voluntatis primo, principaliſſimo, infinito. Atq; ita apparet, quomodo ex doctrina de anima & de intellectu hominis, pendeat omnium reliquarum diſciplinarum ſcopus, methodus, conſtitutio.

Tantum de obiecto intellectus primo: ſequitur obiectum intellectus à primo ortum: quod eſt vel primarium vel ſecundarium.

Obiectum intellectus ortum primarium eſt Ens vniuerſale, id eſt, tale, quod non ſit reſtrictum ad certas circumſtantias, loci, & temporis.

THEOREMATA de hoc obiecto ſunt:

I. Ens vniuerſale hîc accipitur prò eo quod eſt completum, & quod non pendet à certis circumſtantiis locorum & temporum, ſed quod ſemper eſt, atque adeò

quod immutabile est: hoc enim maxime verum est.

Ex arte Logica facilè quiuis intelligit, quid sit vniuersale, & quid differat à singulari. Vniuersale.n. est quod habet essentiam & definitionem primariò ac principaliter dictam. Quod autem habet essentiam & definitionẽ primariò dictam, hoc est maximè Ens & maximè verũ; quod enim est maximè Ens & maximè verum, hoc est maximè intelligibile, siue est principalius obiectũ intellectus. Atque hoc est, quod Aristoteles tam sæpè & seriò inculcat disciplinas esse de vniuersalibus; quasi dicat, id est primarium obiectum disciplinarum, quod est primarium obiectũ intellectus humani, cuius habitus sunt disciplinæ. Atqui vniuersalia sunt primaria obiecta intellect⁹; ergò vniuersalia primariò tradũtur in disciplinis.[b]

[b *Quicquid primariò habet essentiam, id est primarium obiectum intellectus: Vniuersalia habent primariò essentiam.* E. *Hinc Phil. Melanchth.* omnis definitio est Idea, *id est, est rei vniuersalis.*

II. Vniuersalia, vtut subtilia vocantur, tamen non lædunt intellectum per se ac suâ naturâ, sed potius maximè perficiũt; differt enim in hoc intellectus à sensu, quod intellectus à vehementi intelligibili non lædatur, sed potius iuuetur & perficiatur.

Egregium hoc axioma: Intellectus à vehementi intelligibili non læditur, sed potius perficitur, innuit Aristoteles 3. De anima, cap. 4. & potest conformari ex eo, quod cum Deus sit vehementissimum intelligibile, tamẽ quo magis intelligitur à nobis, eo magis perficiat intellectum nostrum. Cum ergò vniuersalia sint magis intelligibilia, quàm singularia; vtpote magis habentia essentiam & veritatem; sequitur necessariò, quod vniuersalia non lædant intellectum, vtut videantur valdè subtilia & talia; quæ intellectum hominis potiùs inuoluant, id penitus erit per accidẽs, & ex vitio non vniuersalium, sed hominis.

III. Et quia substantia est vniuersale dignius & longè perfectius quàm accidens, ideò substantia est longè principalius obiectum intellectus, atque adeò & magis intel-

gis intelligibile, & magis perficiens intellectum quam accidens.

Cum Ens sit obiectum intellectus, & verò substantia sit Ens perfecta quadam ratione, adeóque magis habeat essentiam & veritatem, quam accidens, ideo potius & principalius obiectum intellectus haberi debet, quàm accidens. Nempe & ad primi intelligibilis, videlicet Dei ipsius similitudinem tam multo propius accedit substantia, quàm accidens, ideò etiam intellectum magis perficiet, quàm accidens. Vnde iterum magna principia habemus ad veram constitutionem scientiarum, & inprimis Metaphysicæ, simulque etiam ad vsum artis Logicæ, quē ex hoc principio intelligimus, primò ac principaliter occupatum esse circa themata substantialia, tanquam magis iuuantia & perficientia intellectum.[c]

[c *Quodq; primum, est perfectissimum; Substantia est prior accidentibus; E. &c.*

Quod est primum, est maximè verum; Substantia est maximè prima; E. &c.

IV. Substantia vel perfecta est, vel imperfecta; id est, talis, quæ sit vel partialis & incompleta, vel collectiua, idcircò ea substantia, quæ est perfectior, siue, vt propriè loquamur, quæ per se est in prædicamēto Substantiæ, perfectius est obiectum intellectus, atq; adeò ab intellectu perfectius cognosci potest, ipsumq; intellectum perficere magis, quam ea substantia, quæ propriè & per se nō est in prædicamento, etsi sit vniuersalis, vt sunt substantiæ partiales, itemq; substantiæ collectiuæ.

Est & hoc vtile principium ad constituendam scientię Metaphysicæ methodum, & ad monstrandum vsum artis Logicæ; vtpote in quo prius ostendēdum est; quomodò intellectus noster intelligere & explicare debeat substantias perfectiores, i.e. tales, quæ per se sunt vnū, quod & per se totum & completum. Postea demū monstratur, qualiter intellectus noster apprehēdere possit & debeat eas substantias, quę sunt collectiuæ & partiales. Conducit etiam istud theorema ad intelligendum locum Aristot. 4. Metaph. c. 2. vbi inquit, materiam primā esse mi-

nimè omnium intelligibilem, quia nimirũ materia prima est substantia tantum partialis, & tantum incompleta, cum secundæ materiæ suo quodam modo fiant completæ substantiæ. Vnde simul intelligi potest axioma, quod apud interpretes, & apud Scholasticos non rarò occurrit: *Duo esse extrema in ordine intelligibilium, quorum vnum est summè & perfectè intelligibile, nempe Deus; alterum est imperfectiss. intelligibile, nempe materia prima.*[d]

[[d] *Contra naturam est, velle omnes res perfectè cognoscere, cum res omnes non sint æquè perfectæ. Sicut autem res se habent in Esse; ita etiam in cognosci: quia igitur materia prima, & res alia in se non sint perfectæ, ideo ab intellectu nostro imperfectè etiam cognosci possunt: Si enim vellet imperfecta perfectè cognoscere, falsò id faceret, & contra naturam.*]

V. Vniuersale vel est simplex, vel complexum; siue, vt Logicè loquamur, thema vniuersale est vel simplex, vel coniunctum: ideò obiectum intellectus distingui etiam debet in simplex & compositum siue coniunctum.

VI. Cum ergò omne compositum siue coniunctum pendeat à simplici, tanquã ab eo quod est naturâ prius; ideò obiectum intellectus compositum siue coniunctum, pendebit ab obiecto intellectus simplici.

Ens simplex pertinet ad primam & principalissimam operationem intellectus, idcircò etiam principalius erit obiectum quam Ens complexum, præsertim cum constet omne Ens compositum pendere à simplici. Vnde intelligitur, intellectionem simplicis obiecti esse primariam intellectionem, a qua reliqua omnis intellectio pendeat; quod docere voluit Aristoteles omnibus illis locis, quibus definitionẽ, id est, thematis simplicis summariam explicationem ait esse principium omnis disputationis, id est, omnis intellectionis versantis circa Ens, siue thema coniunctum. Quæ quidem loca diligenter collegimus & explicuimus lib. 1. Systém. Log. cap. De definit. Nimirum intellectus diuinus simplex est, neque ab ignoto ad notius progreditur; idcircò id quoque in nostro intellectu erit dignissimum, quod ad diuini intellectus similitudinem quam proximè accedit.

Vt valdè errent illi Logici, qui totam Logicam referunt ad Syllogisticam inuentionem, & putant, principaliter in arte Logica spectandum esse Syllogismum siue discursum, cum tamē obiectum intellectus humani simplex, &, per cōsequens, intellectio simplicis obiecti primatum in homine obtineat; si autem in homine, quidni & in arte, cum ars sit imitatrix naturę, & debeat conformari secundum naturam hominis.

VII. Obiectum intellectus consideratur vel vt internum, vel vt externum: Internum obiectum intellectus, est ipse intellectio se ipsum intelligens eâ intellectione, quæ reflexa *vocatur, & de qua paulò post tractabitur. Externū vero obiectū est quauis alia res, quam intellectus extra seipsum intelligit intellectione eâ, quæ* recta *dicitur.*

Tantum de obiecto intellectus orto primario: Secundarium obiectum intellectus sunt Entia singularia, siue indiuidua: De quo secundario obiecto sunt THEOREMATA.

I. Ens singulare siue indiuiduum pendet ab Ente vniuersali, idcircò non potest esse primarium obiectum intellectus.

II. Entia singularia varia sunt & mutabilia & indefinita, idcircò ordinem essentialem & primariò ac perfectè dictum non admittunt: quæ autem ordinem non admittunt, ea lumen intellectus non admittunt, &, per consequens, primariò & perfectè intelligi non possunt.

III. Sicut autem omne secundarium reduci debet ad primarium; ita singularia reduci debent ad vniuersalia, & intellectus singularium reuocari debet ad intellectum vniuersalium.

Tantum de obiecto intellectus propriè dicto: restat obiectum impropriè dictum, quod est vel secundum naturam, vel propter naturam.

Magis secundum naturam est tum Imago Entis, tum Priuatio Entis.

De hoc obiecto sunt THEOREMATA:

I. Imago Entis propterea ab intellectu agnoscitur, quia habet similitudinem Entis: quare si imago repugnet Enti, & penitus sit mendax & contradictoria Enti, nullo modo est obiectum intellectus secundum naturam.

Vsus magnus huius theorematis est in scientia Metaphysica circa doctrinam de repræsentatione siue imagine Entis, & in arte Logica circa doctrinam de explicatione Entis repræsentatiui: Quin imò tota pulcherrima ars poëseos pendet ex huius theorematis recta explicatione: Poëta enim primariò versatur circa similitudinẽ; &, vt Aristoteles loquitur capite primo, libro de re poët. circa imitationem Entis.

II. Priuatio eatenus refertur ad obiectum intellectus secundum naturam, quatenus includit habilitatem siue aptitudinem subiecti ad Ens, siue habitum intelligendi; est enim priuatio absentia Entis in eo, quod capax est Entis.

In Metaphysicis & in arte Logica qualiter de priuatione tractandum sit, ex huius doctrinæ principio discitur.

Obiectum præter naturam intellectus est falsum, quod contradictorium est Enti; de quo THEOREMA notetur:

Sicut Malum contrarium Bono non est obiectũ voluntatis, nisi præter naturam & per accidens, quatenus voluntas deprauata, malum appetit sub specie boni: Ita quoque intellectus humanus nec cupit intelligere, nec intelligit falsum per se, quatenus falsum est, atque adeò ex natura intellectus sui, sed per accidens, quatenus intellectus corruptus apprehendit falsum sub specie veri.

Vsus huius theorematis magnus est in Metaphysicis circa doctrinam de veritate & falsitate, & in Logicis de ... themate

themate simplici falso, deq; falsa propositione. Et hactenus quidē præstantissima illa & vtilissima doctrina de intellectus humani obiecto.

De causis efficientibus & finalibus intellectionis humanæ, CAP. IV.

HVcusq; de intellectus, siue intellectionis humanæ obiecto: Consequens est vt causas videamus partim efficientes, partim finales.

Causa efficiens intellectus humani est, vel instrumentalis, vel principalis.

Instrumentum intellectionis humanæ est vel magis materiale, vel magis formale.

Magis materiale instrumentum intellectus humani iterum est vel continens, vel contentum.

Instrumentum continens est cerebrum humanum; de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Cerebri humani substantia amplior illa & frigidior quàm in reliquis animalibus, vt supra annotatum est, pendet intra caluariam & membranas velut nubes in aëre, plenum arteriis, cauernis & meatibus, in quibus longè maior copia spirituum continetur, quàm in cerebro vllius animalis.

II. Est quidem cerebri substantia instar massæ mollis & fluida; sed interim suis subtilibus ac tenerrimis alueis ac plicaturis ita affabrè distincta, vt dilatari facilè & facilè iterum contrahi possit, pro diuersa nim. affluentia sanguinis & spirituum in cerebro.

III. Varietas ista vasorum & pli:arum in cerebro humano etiam ad id conducit, vt spiritus in cerebro cōmodius moueri & agitari possit, & quadam reciprocatione ad actionem suam obeundam propelli ferè ad eum modum, quo spiritus vitalis propellitur in corde

gignit illam micationem, quam in externis membris pulſum *appellamus.*

Quàm valida ſit ſpirituum agitatio in cerebro, tactu deprehendi poteſt in recèns natis infantibus, in quibus ſcilicet oſſa cranii nondum coaluerunt, ſic vt in vertice capitis ſentiamus pulſum quendam, qui eſt ex cerebri & ſpirituum motu.

Tantum de inſtrumento continente: Inſtrumentum contentum eſt Spiritus, qui intellectualis dici poteſt: de quo ſunt THEOREMATA.

I. Sicut intellectus eſt multò nobilior actio quā ſenſus, ita neceſſe eſt ſpiritum illum qui eſt adminiſter intellectionis, eſſe nobiliorem eo, qui vocatur animalis, & qui proximè miniſtrat ſenſui.

II. Spiritus animalis in homine magis elaboratur, ſic, vt fiat purior ſubtilior, & quaſi magis æthereus. Qua perfectione recepta, ſpiritus intellectualis proprietatem & appellationem accipit.

III. Habet ergò ſpiritus intellectualis perinde vt animalis naturam aeream, id eſt, calidam & humidam; ſed hoc diſcrimine, quod calor & humor iſte in ſpiritu intellectuali ſit multò temperatior & benignior, quam in ſpiritu animalia.

IV. Hinc etiam fit, quod ſpiritus intellectualis ſit multo celerior & velocior quam ſpiritus animalis, & ſimul etiam ſit multo copioſior, qui ſubinde propagetur & augeatur; vt intellectui humano idoneè ſeruire poſſit, vtpote qui in momento varia & multa cogitat, ſuaſque actiones admirabili quadā pernicitate perficit.

Varia quidem etiam ſenſus percipit, ſed nulla eſt iſta varietas, ſi comparetur ad infinitam varietatem in intellectu humano, præſertim in intellectu hominis eruditi & docti, qui ſępè vna ſemiſſa horę, aliquod millia verborum cōcipit, & ſub iſtis vocabulis ſtupendam rerum varietatem,

rietatem, vt inde æstimari possit, quantum oporteat esse in talium hominum cerebro spirituum copiam, subtilitatem, pernicitatem. Quot enim vocabula, tot imagines; quot res, tot imagines, geminatæ, imò triplicatæ. Ad singulas verò imagines formandas & repræsentandas, requiritur velut noua quædam instauratio spirituũ. Quandoquidem enim spiritus est halitus, & quidem valdè subtilis, ideò citò absumitur & velut euanescit, vt oporteat nouam semper materiã suppetere, è qua nouus spiritus generari possit. Quæ res sanè inter summa naturæ arcana numerari debet.

Tantum de instrumento intellectus materiali; restat instrumentum magis formale, quod est imago obiecti intelligibilis, repræsentata in spiritu intellectuali.

De imagine intellectuali sunt hæc THEOREMATA:

I. Intellectus hominis quâ homo est, nihil intelligit absq; simulachris siue imaginibus.

Dico intellectum hominis quâ homo est, vt discernatur intellectio totius cõpositi ab intellectione propria ipsi formæ, quatenus est separabilis à toto composito. Et ita intelligendus etiam est locus Aristotelis 3. De anima, cap. 4. οὐκ ἐστὶ νοεῖν ἄνευ φαντασμάτων id est, *Non datur intelligere sine phantasmatibus*; id est, sine imaginibus & simulachris.

II. Imò illarum ipsarum rerum, quarum notitiæ dicuntur homini innatæ, simulachra quædam oportet exprimi, antequam actu homo istas res possit intelligere, licèt simulachra ista citius imprimantur & minori negocio quam aliarum rerum.

Hoc Theorema ponitur ad definiendam grauissimam controuersiam, quæ solet moueri Aristoteli, asserenti, quod *nihil sit in intellectu, nisi fuerit prius in sensu*; atque adeò quod non detur intelligere sine phantasmatibus. Contra id enim opponitur non argumentum ab istis notitiis, siue communibus notionibus & principiis, quæ dicuntur innata humanæ menti; vt:

Totum est maius suâ parte: Parentes sunt colendi: hæc & similia, inquiunt, inscripta sunt cordibus humanis, cur ergò Aristoteles docet animam humanam esse instar tabulæ rasæ, in qua nihil scriptum sit, scribi tamen omnia possint. Respondetur, distinguendum esse inter potentiam & inter actum; nam homo habet potentiam & facultatem absque vlla probatione assentiendi istis communibus notionibus & principiis, etiamsi actu istæ res nondum sint expressæ in intellectu. Aliud est hominem suâ naturâ rapi ad propositionem aliquam sine vllo Syllogismo credendam: aliud verò est hominem à prima statim natiuitate secum afferre imagines & simulachra terminorum; siue prædicati & subiecti in ista propositione contenti; exempli gratia, homo naturali & insitâ vi rapitur ad credendum huic propositioni: *Totum est maius suâ parte*, etiamsi imago totius aut imago partis, nondum sit in intellectu hominis, quando homo nascitur; sed postea demum ista simulachra totorum & partium adminiculo sensuum in spiritu animali & intellectuali formentur.[a]

[[a] *Non potest quis sine absurditate dicere, quod infans habeat implantatam sibi imaginem parentum; siue, quod in mũdum secum afferat imaginem huius & huius indiuidui, nempe patris ac matris; Hinc est quod pueruli omnes viros appellent patres, omnes fœminas sine discrimine matres; Aristoteles 1. Physic. etiam testatur; nam sunt etiam bimestres aut trimestres etiam infantes, qui ne aspicere quidem patrem volunt, sed postea diuturnâ consuetudine & conuersatione paulatim addiscũt hunc esse patrem, hanc esse matrem, siue, paulatim sibi imprimunt imaginem horum indiuiduorum, nempe patris ac matris: E. horum terminorum (patris ac matris; item pomi totius aut partis eius) imaginem non habent sibi insitam: Quod verò postea statim huic propositioni assentiantur:* Parentes sunt colendi; pomum totum maius est, quam pars pomi; *quod inquam statim & sine probatione credant, hoc est ex insita natura & impetu naturæ humanæ.*

III. Imago siue apparitio & simulachrum pingitur & efformatur in spiritu intellectuali his potissimũ causis & mediis, primò euidentia obiecti, vt cum stans ante

speru-

ſpeculum homo pulchræ faciei ſubito imprimit imaginẽ ſuam in ſpeculum: 2, promptitudine iſtâ recipiendi & formandi imaginem, quæ eſt in ſpiritu intellectuali: 3, admirabili & peculiari motu tum ipſius cerebri, tum etiam ſpirituum in cerebro.

Duæ ſunt graues & difficiles quæſtiones circa doctrinam de imagine intellectuali; quarum prior eſt; *Vtrum imago ſit ſubſtantia, an verò accidens?* Altera eſt: *quâ ratione & modo, ſiue, quod idem eſt, quibus cauſis iſta imago pingatur, efformetur & repræſentetur in ſpiritu intellectuali.*

Quod ad priorem quæſtionem attinet; dico ſimpliciter, imaginem rerum in mẽte humana lucẽtem, nec eſſe ſubſtantiam, nec eſſe accidens, accuratè nempe & propriè loquendo. Si quis dicat: Si non eſt ſubſtantia nec accidens; Ergò eſt non Ens, ſiue nihil? Reſpondeo, eſſe entis tam ſubſtantialis, quam accidentalis ſimilitudinẽ; aliud enim eſt eſſe ſimpliciter non Ens; aliud verò eſſe Entis ſimilitudinem & repræſentationem, atque adeò *Ens intentionale*, vt Philoſophi appellant. Id quod declarari poteſt perſpicuo exemplo: Imago hominis in ſpeculo nec eſt ſubſtantia hominis, nec eſt accidens hominis, interim tamen eſt aliquid hominis, id eſt, ſimilitudo & repræſentatio hominis. Vide hac de re acutè diſſerentem Zabarellam in libro De mente humana, & Scalig. exerc. 307. ſect. 22. [b]

[b *Quod imago hominis in ſpeculo nõ ſit ſubſtãtia, ſic probatur:* Quicquid eſt ſubſtantia, eſt aut Deus, aut ſpiritus, aut angelus, aut anima hominis, atqui imago iſta ex his nullũ eſſe poteſt. 2, aut eſt corpus: atqui ſi eſt corpus, eſt vel ſimplex: vt cœlũ, elementũ; vel compoſitum, *&c. Quod accidẽs non ſit, ita probatur:* Si imago hominis in ſpeculo eſſet accidens, eſſet accidens vel propriũ ſpeculi, vel commune: Atqui proprium ſpeculi accidẽs eſſe nõ poteſt; *quia accidẽtia propria perpetuò inhærẽt ſuis ſubiectis, in ſpeculo verò iam imago generatur, in momẽto iterũ corrũpitur:* 2, propria accidẽtia inhærẽt ſuis certis & determinatis ſubiectis; atqui hæc imago nõ inhæret ſuo proprio ſubiecto; *quia dicitur imago hominis in ſpeculo; non imago ipſius ſpeculi in ſpeculo. Commune accidens eſſe non poteſt; quia non poteſt eiuſmodi aut ſimile dari*, &c.

Altera quæstio est, *quibus causis imago rei intelligibilis pingatur & exprimatur in spiritu intellectuali.* Ad cuius quæstionis mediocrem saltem explicationem trium similitudinum argumento vtor. Ac prima quidem similitudo, quâ nempe declaratur euidentia obiecti, capitur à facie pulchra hominis stantis ante speculum; sicut enim candidi & pulchri hominis vultus citius & euidentius in speculo repræsentatur; ita quoque res, idcircò in intellectu hominis imaginem format, quia singularem quandam essentiæ & existentiæ veritatem & bonitatem, atque adeo pulchritudinem à Deo acceperunt, quæ essentiarum veritas, bonitas & pulchritudo per se & propriâ suâ efficaciâ mouet & elicit intellectum, seque vltrò communicat intellectui; quæ communicatio nihil aliud est quam efformatio similitudinis suæ, siue imaginis in intellectu. Altera similitudo pertinet ad declarandam promptitudinem recipiendi imaginem rerum, quæ promptitudo est in spiritibus intellectualibus, diciturque à mollitie ceræ, per quam fit, vt figura sigilli facilè & in momento imprimatur. Denique tertiò declaratur motus cerebri & vasorum eius similitudine admirabilis istius motus, quo lingua humana momento efformat articulatas literarum, syllabarum & vocum integrarum pronunciationes. Cum enim iste motus linguæ pendeat ab interno motu intellectus, à quo prius oportet concipi articulationem istam syllabarum & vocum, vtique intelligi facilè potest motum internum, per quem fit intellectus & efformatio imaginum, longè esse velociorem motu linguæ.

IV. Imago intellectualis distingui debet in primam & secundam, siue in immediatam & mediatam.

V. Prima & immediata imago intellectus appellatur ea, qua proximè & immediatè repræsentatur ipsum obiectum, siue ipsa res extra intellectum posita, vt imago hominis, leonis, &c.

VI. Quæ quidem imago iterum est vel implicita, quando nempe repræsentatur tota res vnâ eademq; imagine: vel explicitâ, quando videlicet res ista distinctè explicatur

tur in mente per plures imagines earum rerum, ...d istius rei vnicæ constitutionem pertinent, aut i... constitutionem insequuntur.

...t cum in mente mea efformo imaginem animalis, ...ginem animæ rationalis & aliarum eiusmodi rerū, ...ad hominis constitutionem concurrunt; quæ mul... ...catio imaginum ad rei vnius distinctam intelligen... ...vera est apertio mentis & vera promptitudo atque ...men ingenii.

...VII. Imagines autem mediatæ, siue secundæ appel... ...ur eæ, quæ proximè & immediatè non repræsentant ...m obiectum intellectus, sed modum istius obiecti re... ...ntelligendi, atq; adeò normas quasdam artificiales; ...quas rectè possimus multiplicare ac disponere rerum ...agines primas.

...ocantur hæ imagines à Philosophis *notiones secundæ*, ...ia primò ac principaliter intellectus noster non fer... ...ad tales imagines formandas; vtpote quæ sunt tan... ...n instrumenta, per quæ imagines ipsarum rerum ab ...minis intellectu post lapsum corrupto, citiùs & rectiùs ...præsentari atque efformari possint, adminiculo nem... ...artis Logicæ, quæ est ars pictoria talium imaginum ...mente humana.[c]

[[c] *Emanatione, quâ spirituales potentiæ, vt intellectus & ...luntas à subiecto oriuntur, idem re est agens & patiens, Co... ...mb.7.Phys.pag.296. Cum potentiæ immateriales, vt intelli... ...ntia & voluntas suas eliciunt actiones, non idem re est quod ...git, & quod recipit. Pag.297. ibidem.*]

VIII. Vtraq; porrò imago tam prima, quam secun... ...a vel simplex est, vel coniuncta, prout & ipsum obie... ...tum intellectus diximus esse simplex.

Id quod postea clarius intelligetur, cum de distinctio... ...e, siue diuisione intellectus humani tractabitur.

Tantum de causis instrumentalibus intellectionis; ...sequitur causa efficiens principalis.

Est autem causa efficiens principalis vel remotior, vel ...propior.

Remotior causa intellectionis est formatio, impressio & receptio imaginis repræsentantis obiectum intelligendi.

De hac causa remotiori sunt THEOREMATA:

I. Quoad causam hanc remotam, videlicet formationem imaginis repræsentantis obiectum & receptionem, intellectus vocatur passiuus.

Aristoteles 3. De anima, c. 5. τῶν, siue intellectum ita distinguit, quod sit vel παθητικὸς, passiuus; vel ἐνεργητικὸς, actiuus: Quæ Aristotelis distinctio & aduersarios multos experitur, & varios admodum interpretes. Quod ad aduersarios attinet, qui hanc distinctionem tanquam vanam reiiciunt, facilè illi quidē retunduntur, cum ostenditur verus sensus istius distinctionis. Sunt autem isti varii sensus & interpretationes huius distinctionis partim veterum autorum, partim recentium. Veteres enim autores per intellectum passiuum existimarunt intelligi quandam peculiarem facultatem, manātem ab alia forma, quam ab anima rationali, ita vt existimarent intellectum hic velut in species diuidi; cum ista diuisio non sit generis in species, sed sit tātum distinctio intellectionis per suas causas, nempe remotiores & propiores. Neque iste sensus huius distinctionis, quod duplex sit intellectus hominis, alius patiens, alius agens; sed quod intellectus hominis dupliciter cōsideretur; primò, secundum facultatem patiendi, siue recipiendi imaginem ex obiecto: deinde, secundum vim agendi, quâ nempe imaginem receptam amplius diiudicat.

Recentiores autem, etiam variè admodum hanc Aristotelis distinctionem explicant. Quidam enim, inter quos est Zabarella, intellectum patientem dicunt esse in homine, & nihil aliud esse, quam totam intellectionem humanam. Intellectum autem agentem, dicit esse ipsum Deum, qui intellectum & mentem humanam illuminat. Alii intellectum agentem volunt esse genium quendam, qui homini rerum variarum notitiam suggerat & inspiret, de quo genio Scalig. lib. 3. De re poëtica, c. 16. & Bodinus in Theat. nat. lib. 4. p. 526. Etsi autē certum sit, hominis intellectum non minus ac voluntatem à Deo patre lu-

minum, atque adeò à Spiritu sancto illuminari, re-
gubernari, non tantum in obiectis siue rebus ad sa-
n pertinentibus, sed etiam in aliarum quarumnis
m, vera, perspicua & methodica cognitione; tamen
existimarim Aristotelem hoc voluisse, vtpote, qui
uam physicus Physicam intelligendi facultatem,
in dicto loco tractat & explicat, operatio verò Dei
ninantis intellectum hominis, non est affectio & o-
tio Physica, sed hyperphysica. Quod idem etiam re-
ideo iis, qui per intellectum agentem intelligunt
elos, siue angelum cuilibet homini proprium, atque
ò genium & spiritum familiarem. Certum enim &
est, angelos plurimum posse circa intellectum hu-
num, & sicut angeli mali in hominibus obsessis, facul-
em intelligendi mirificè impediunt, turbant, & miri-
obscurant; ita angeli boni intellectionem huma-
n plurimum iuuare & illustrare possunt. Sed ista ope-
io angelica non est physica; intellectus autem agens
quiddam physicum & homini insitum ac proprium.
ii verò per *intellectum agentem*, intelligunt primam in-
ationem rerum ac disciplinarum; in qua sententia est
elanchth. in libro De anima, vbi inquit: *Intellectus a-
s est in iis hominibus, qui primò aliquid inueniunt; patiens
ro in iis, qui inuentis vtuntur:* exempli gratia, putat Me-
chthon, intellectum agentem fuisse in eo, qui pri-
as inuenit literas Græcas, Latinas, &c. In Aristotele
ueniente multa præcepta Logica: in eo, qui primus in-
nit Typographicam artem, &c. Et certum quidem
, nobilissimam intellectus humani functionem esse
imam illam rerum inuentionem, vnde & Aristoteles li-
o 1. Metaph. cap. 1. rerum & disciplinarum primos in-
ntores dicit esse maximè sapientes. Certum etiam &
oc est, quod inuentio ista potissimum referri debeat ad
gentem intellectum; sed interim tamen nec sola illa
rima inuentio, prima est intellectus agens; vtpote qui
itellectus agens in omnibus hominibus est, etiam iis,
ui inuentis vtuntur. Nec etiam solo intellectu agente
it inuentio ista prima, sed concurrit etiam intellectus
atiens, formans imaginem rei inueniendæ. Alii ergò, &
i quidem recentissimi omnium, dicunt hanc esse germa-

nam sententiam Aristot. quod mens patibilis sit triplex, id est, tripliciter consideretur: 1, vt est mera potestas, nihil continens in se eorum, quæ intelligi possunt & debent; atque ita inquiunt, in infantibus est solummodo mens & intellectus patiens; 2, considerari intellectum patientem, prout est, non quidem mera potentia intelligendi naturalis, qualem iam diximus esse in infantibus, sed potentia habitualis, quando multa quidem ab intellectu iam apprehensa & intellecta sunt, sed actu non intelliguntur isto tempore; ex. gr. si vir doctus dormiat, dicunt eius intellectum esse merè patientem, item si non cogitet iam de ea re, quam intelligit. Denique 3, dicunt intellectum patientem differre ab agente, quod intellectus agens seipsum intelligat; intellectus verò patiens non possit seipsum intelligere. Atque ista quidem sententia & interpretatio Aristot. hausta est ex Tho. Aquinate, qui inquit: *Intellectus patiens potentia est ea omnia, quæ virtute intellectus agentis cognoscuntur, atque adeò mens patibilis nihil est actu eorum, quæ intelligit, sed mera est intelligendi potestas.* Sed nec hanc sententiam simpliciter approbare possum, cum aliud longe sit potentia patiendi, aliud ipsa passio actualis; dicaturque intellectus patiens, non tam à potentia intelligendi, quàm ab ipsa intellectuali passione, id est, receptione & impressione imaginis, siue speciei intellectualis, perinde vt sensus patiens dici debet, & potest non tam propter patiendi potentiam, quam propter actualem passionem & receptionem imaginis sensilis; Nimirum hominis totius compositi duplex actus est intelligendi; vnus actus magis passiuus, per quem formatur & recipitur imago, siue species intelligibilis; vt cùm imago sigilli imprimitur in ceram; ista receptio imaginis sigilli est actus passiuus magis, quàm actiuus: altera vis hominis intelligentis est magis actiua, per quam homo imaginem, siue speciem intelligibilem explicat & diiudicat; sicut in sensu illa vis inerat diiudicandi speciem sensilem receptam. Vt ergò rem concludam, dico, si maximè perspicuè & accuratè loqui velimus de iis negociis, ita loquendum esse, hominem habere ... duas vires, tanquam causas efficientes intellectionis. Prior vis est magis passiua, quâ nēpe homo recipit imagine.

em obiecti intelligibilis; & hæc vis vocatur obscuro abulo, *Intellectus passiuus.* [d]

[d] *Exempli gratia, quando thema aliquod simplex (nempe aut ceruus) tractandum est, tum præconcipio in mente mea em, siue formo mihi in intellectu meo imaginem leonis aut i, & tunc iste præconceptus siue imaginis leonis in mente a receptio & in mentem impressio, vocatur* intellectus ssiuus; *quia patitur sibi imprimi istam imaginem. Quan- verò imaginem istam leonis receptam & impressam explii, & per propria sua causas, omnes atque instrumenta logica lucit & tractat, tum habet se intellectus & mens nostra vt ens.*

Altera vis hominis in intelligendo est magis actiua, iâ nempe imaginem obiecti intelligendi iam receptam impressam, sibi amplius explicat ac diiudicat, siue per aturalem, siue quod longè rectiùs fit, per artificialem ogicam, quæ reuera velut ala quædam est intellectus gentis, vt obscuriori vocabulo appellatur illa secunda s intelligendi in homine. Hæc est vera sententia istius istinctionis; quam qui intelligit, nihil amplius hæc- it tota in hac re obscuri vel intricati.

II. Intellectus ergò patiens, qui sic appellatur, vacuus st ab omnibus speciebus intelligibilibus, quando homo n lucem nascitur, id est, homo, antequam sensus suos in anc lucem aditus, exerceat, atque adeo aliquid audiat, ideat, gustet, &c. non habeat imaginem vllam intelle- ctualem ordinariè formatam.

Antè citauimus locum Aristotelis ex tertio De anima, capite 4. vbi intellectum patientem dicit esse similem tabulæ rasæ, in qua quidem nihil scriptum sit, etsi scribi omnia possint. Similis locus est in capite tertio & sexto eiusdem libri, & in libro De memoria, capite 1. quibus locis docet Aristoteles, *nihil esse in intellectu, quod nō prius fuerit in sensu.* Quia nimirum imago intellectualis ordinariè oritur ab imagine sensuali, perinde vt & ipse spiritus sensualis generatur ex animali, & in ista generatione imaginem secum defert, prout supra declaratum est.

III. Ista vis patiendi siue passio illa, quæ tribuitur intellectui, non est corruptiua & talis, quæ lædat intellectum, sed est passio nobilior, atque omninò talis, qui intellectum perficit.

Duplices sunt passiones; quædam corrumpunt patiens; quædam non corrumpunt, sed potius perficiunt. exempli gratia, cum oculi nostri perfunduntur lumine, est illa passio oculorum, & interim tamen non est læsio, sed potius perfectio quædam, atque adeò causa visus. Ita cum discipulus à præceptore recipit doctrinam, est ista quidem passio; quia præceptor, aut is, qui docet, agit; is autem, qui docetur, patitur; sed interim tamen ista passio non est corruptiua discipuli, sed potius perfectiua, vt ita loquar. Idem quoq; cogitandum est de passione hac, à qua intellectus passiuus denominatur.

IV. Intellectus patiens propius accedit ad affinitatem sensuum, quàm intellectus agens: quamuis in eo sit valdè dissimilis, quod sensus quasi astrictus sit ad obiecta quædam certa & pauca; nempe lucem, colorem, saporem, odorem, sonum & qualitates tactiles: intellectus verò passiuus omnium rerum imagines recipere possit.

Aristoteles 3. De anima, capite 4. comparat intellectum passiuum cum sensu, & ostendit affinitatem magnã, quæ sit inter istas duas facultates siue operationes, simul etiã indicatâ diuersitate: quod nempe sensus paucarum quarundam rerum species & imagines in se recipere possit; intellectus verò rerum omnium. Vbi grauis ista quæstio oritur: *Quandoquidem nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu*, quomodo Aristoteles doceat, paucarum tantum rerum imagines esse in sensu, inde etiam sequeretur, paucarum tantum rerum imagines esse in intellectu.

Respondetur autem, quando dicit Aristoteles, *paucarum rerum imagines esse in sensu*; id intelligendum esse de imaginibus immediatis, non autem de mediatis: nam ex istis imaginibus, quæ sunt in sensu, siue mediantibus istis imagini-

ginibus, multæ deinceps imagines efformantur in llectu: exempli gratia, quando colorem cerui,& to- corporis ipsius constitutionem quis vidit, imagi- n cerui in sensu formauit; oriuntur deinde ex ista i- gine tanquam ex principio & fonte quodam, aliæ i- gines fluunt & efformantur efficacia intellectus.

V. Intellectus passiuus rerum imagines format suc- iuè; vnam nempe post aliam.

Intellectus humanus habet hanc vim, vt rerum o- ium imagines efformare possit, sed istam virtutem n habet, vt vno eodemque tempore duas pluresve i- gines rectè aut idoneè possit pingere aut efforma- Qua de re eximiè Aristoteles docet 3. De anima, cap. x quo loco Philosophi memorabile axioma condide- it: Nemo eodem tempore intelligit nisi vnum: quod oma de multis nos admonet, tum in arte memoriæ, n etiam in recta ratione studiorum, ne vno aut eodem mĕto aut quadrante horæ vagemur ab vno ad aliud; vni obiecto intenti simus ad tempus, illiusque ima- iem rectè intellectui nostro repræsentemus, memo-que tradamus.

Tantum de causa intellectionis humanæ remotiori: uitur causa propior, quæ vel generaliter consideratur, l specialiter.

De causa intellectionis humanæ propiore ge- raliter considerata, sunt hæc THEOREMATA:

I. Propior causa intellectionis humanæ, generaliter pellatur intellectus agens, *q. d. vis magis actiua, am homo exercet in intelligendo siue cognoscendo.*

Ex iis quæ antè diximus, facilè intelligi possunt tum screpantes sententiæ veterum ac recentium autorum intellectu agente; tum etiam Physicorum errores cir- hanc doctrinam, & præsertim inconsiderantia eo- m, qui distinctionem intellectus agentis & patientis, nquam vanam reiiciunt; cum tamen certum sit, in ho- ine duplicem esse notitiam, sensualem nempe & intel- ctualem. Sicut ergò sensualis notitia duas habet cau-

sas, quarum altera est magis passiua, nẽpe receptio imaginis sensilis, altera magis actiua, nempe illuminatio & distinctio ac diiudicatio imaginis sensilis: ita quoque notitiæ intellectualis causa duplex erit, nempe passiua illa, de qua paulò antè tractauimus, & hęc actiua, de qua nunc agimus.

II. Vis cognoscendi siue intelligendi actiua, multò diuinior & nobilior est quam passiua, ita vt secundum actiuum intellectum homo propius accedat ad naturam DEI *& angelorum, quam secundum intellectum passiuum.*

Zabarella in libro De mente agente, parum, inquit, differret homo à brutis, si tantum præditus esset intellectu passiuo; neq; enim posset purè & abstractè res cognoscere, sed potissimum inhæreret materialibus & singularibus; cum contra per intellectum agentem abstrahat vniuersalia à singularibus & discernat spiritualia à materialibus.

III. Aristoteles intellectui agenti meritò tribuit istos honorarios titulos: primò quod sit χωριστός, *id est, separabilis à corporeis instrumentis; 2, quod* ἀμιγής, *id est,* non mixtus cum sensibus; 3, *quod sit* ἀπαθής, *id est,* nihil patiens, *sed semper agens.*

Hos titulos & proprietates tribuit Aristoteles intellectui agenti, 3. De anima, cap. 5. Et quamuis multi sint, qui ex isto textu Aristotelis magnas difficultates pariãt, tamen facilia omnia sunt intellectu, si retineamus perspicuam istam explicationem quæ supra data est, quod nempe intellectus agens non sit forma aliqua aut substantia spiritualis; sed sit tantum vis actiua, per quam tanquam causam homo cognoscit & intelligit, quæ vis actiua dicitur separabilis à corpore, primò propterea; quia anima humana separata à corpore, hanc vim actiuã liberrimè exercet, & secundò, quia dũ anima est in corpore, vis hæc actiua non ita astricta est ad instrumenta corporis, vt vis passiua: Vnde facilè etiã intelligitur altera proprietas, quãdo nimirũ intellectus actiuus dicitur

ἀμιγὴς

ιγὴς, non mixtus cū sensibus, quia non ita pendet à sen- & à spiritu animali, eiusq; imagine, vt vis passiua. De- q; & tertia proprietas liquidò intelligitur, quod nēpe tellectus agens sit *ἀπαθὴς, impatibilis*, id est, quod sit ra actio, nō autem receptio imaginis, quæ est passio. tellectus enim agens non recipit, sed in recepta agit.

IV. Intellectus actiuus est similis lumini, quo illu- atur imago intellectu passiuo recepta; quod lumē quia scuratum est per lapsum hominis, ideò accenditur per S. adiuuantem & confortantem intellectum agentē, deinde per artē Logicam, quæ reuera nihil est aliud àm intellectus agens, adiutus certis normis usq; illu- natus, consummatus & perfectus, quantum huma- conditionis gradus tolerat.

In specie considerata causa propior intellectionis hu- næ, siue intellectus actiuus consideratur vel absolutè, relatè.

Absolute spectatus est ipsa apprehensio obiecti cogno- ndi, de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Ipsa plenior apprehensio, enucleatio & euolutio aginis per intellectum passiuum formatæ, potest dici uminatio istius imaginis.

II. Etenim intellectu passiuo imago rei confuse & plicite homini proponitur, qui homo deinceps istam aginem confusam euoluit, distinguit & explicat per omnia quæ rei insunt.

III. Cum autem res intelligendæ sit duplex, nempe plex & coniuncta; idcircò etiam imago rei intelli- ndæ duplex erit, & duplex imaginis enucleatio, siue minatio: vna nempe imaginis simplicis, quæ dici- explicatio thematis simplicis; *altera, imaginis niunctæ, quæ dicitur* tractatio thematis con- ncti.

IV. Simplicis verò imaginis enucleatio perfe-

ctissima est intelligendi causa, à qua pendet enucleatio & illuminatio imaginis coniunctæ.

V. In simplicis imaginis enucleatione continetur, primo abstractio, quà nempe abstrahantur vniuersalia à singularibus: deinde scrutatio causarum, accidẽtium, effectorum, partium, cognatorum, diuersorum, oppositorum.

VI. Idcircò distingui potest hæc intellectio in abstractiuam & constitutiuam: Abstractiua est, quâ inuestigatur genus aut species rei; Constitutiua rerum est vel interna vel externa.

VII. Interna est, quà inuestigantur causæ, propria accidentia, effecta, partes. Externa est, quà inuestigantur obiectum, adiunctum, connexum rei, &c.

VIII. Vndè intelligi potest, quàm verè ante à nobis dictum sit, intellectum agentem esse artem Logicam ad vsum applicatam: quia potissima intellectionis actio consistit in inuestigatione & scrutatione istorum terminorum Logicorum, qui prima parte Logicæ traduntur, vt est genus, species, &c. & deinceps in secunda & tertia parte Logicæ ad propositionem & Syllogismum accommodantur.

Tantum de absolutè spectato agente intellectu, qui est in illuminando, inuestigando, scrutando: sequitur intellectus actiuus relatè & comparatè spectatus; quando nempe intellectus iudicat, qualiter aliquid inuestigauerit, qualiter abstraxerit vniuersalia à singularibus, qualiter causas rei, propria, accidentia, & effecta & partes, &c. apprehenderit, qualiter rem cum re disposuerit in propositione, syllogismo, methodo, &c.

De intellectu actiuo sic spectato sunt THEOREMATA:

I. Intel-

I. Intellectus non tantum apprehendit obiectum, illudque illuminat & disponit sed etiam probat & examinat seipsum, & actiones suas ad certas normas & regulas, vt plenissimè acquiescere possit, & certus sit, se non errare.

II. Hoc examen & hæc proba intellectionis, fit vel simpliciter, cum nempe intellectus vnius eiusdemq; obiecti examen instituit; vel comparatè, quando obiectum verum à falso distinguit.

III. Hoc examine & probatione sui intellectus iam post lapsum longè magis indiget ac ante lapsum, vbi non ita intellectus noster se examinasset ad certas regulas; sed suâ quadam insitâ virtute rectè apprehendisset obiecta omnia sine aliquo periculo erroris, atque adeò sine sollicito examine & probatione.

In Arithmeticis non tantum diuidimus, multiplicamus & subducimus, sed etiam habemus probas nostras, quibus examinamus factam à nobis multiplicationem, subtractionem, diuisionem: ita quoque in omni rerum intellectione non tantum cognoscimus rem & apprehēdimus, sed etiā examinamus, & probamus nosmetipsos certis regulis, an rectè, perspicuè, & methodicè rem apprehenderimus. Sed vt ante lapsum perfectè numerassemus, multiplicassemus, subtraxissemus, diuisissemus numeros sine probatione; ita quoque obiecta apprehendissemus sine sollicito examine & probatione per regulas & canones, quo tamen examine nunc omninò indigemus.

IV. Etsi per naturalem Logicā quasdam habeamus regulas, quib. iudicare possimus de nostra apprehensione & intellectione, tamen istæ nec satis sufficientes sunt, nec satis clarè aut perfectè sine Logica, in qua canones traduntur, ad quos omnium rerum intellectionem examinare & probare debemus; ita vt hoc quoq; respectu, Logica dici possit intellectus agens perfectꝰ & consūmatus.

IV. Intellectus agens absolutè spectatus, inuentio *dicitur, vocabulo ambiguo & angusto: intellectus verò agens relatè, siue comparatè spectatus, appellatur* iudicium.

V. Hinc ergò studiosi Physica agnoscere possunt, quàm minus dextrè ab omnibus Physicis hactenus de intellectu humano traditum sit, & quàm male dicatur duas esse partes rationis, siue intellectionis humana, nēpe Iuuentionem & Iudicium.

VI. Inuentio enim & Iudicium nō sunt partes, sed causa intellectionis humanæ, atque adeò sunt reipsa vnū & idem, nempe intellectus agens, siue ipsa actio rationis & intellectionis humanæ tantum dupliciter considerata: videlicet absolutè & sine examine, quo respectu dicitur inuentio; *& deinde relatè, siue comparatè ad regulas & canones, quibus examinat se intellectus agens, quo respectu dicitur* Iudicium.

VII. Cum ergò causa non distinguantur & disordinentur, sed subordinentur, cumq; diuersi respectus non faciant duas dissentaneas eiusdem rei partes; ideò valdè erroneum, Inuentionem & Iudicium facere partes intellectionis siue rationis humanæ.

VIII. Erroneum etiam est, inuentionem tantum ad simplicia obiecta siue themata referre; iudicium autem tantum referre ad Syllogismum & Methodum; quia causa intelligendi tam est in simplicibus, quā in coniunctis, ita vt & Inuētio & Iudicium sit & in simplicibus, & in proportione, & syllogismo, & methodo.

IX. Vbique enim tam in simplicibus quam coniunctis intellectus agens agit & apprehendit, & deinde examinat, reprobatque vtrum rectè egerit & apprehenderit.

Dolendum omninò est, augustissimam hanc & vtilis-

simam,

m doctrinam de ratione siue intellectione humana, enus a Physicis dextrè explicatum non esse; vt reuel ci hoc possit, eos qui de anima & intellectione hac s scripserunt, humanæ intellectionis naturam & um non attigisse, atque adeò nec de causa efficiente anæ, nec de eius partitione ita vt debebant, verè & ratè scripsisse. Quæ res confusiones magnas pepe um in aliis disciplinis; tum inprimis arte Logica; quę sit normatrix & directrix intellectionis humanæ, tota eius constitutio, partitio & methodus pendet ta & vera explicatione & distinctione intellectionis anæ. Putauit Cicero & qui hunc secuti sunt, *Inuen m* & *Iudicium* esse partes humanæ intellectionis, id l non est. Actiones enim siue operationes distin dæ sunt ab actionum partitione; & aliud est causa nis, aliud est pars actionis. Partes debent esse inter tinctæ, nec debent vnam eandemque actionem si care; apprehensio autem & diiudicatio significant ı eandemque actionem, nempe intellectionem hu is causis, nempe apprehensione & diiudicatione, & t inuentio, ibi indiuisibiliter est iudicium; & vbi est ium, ibi indiuisibiliter est inuentio, adeoq; nullum dicium sine inuentione, & nulla completa inuentio udicio, e.g. volo intelligere, siue cognoscere homi Procedit mea mens hoc ordine, primò admini u tiū formatur imago confusa hominis, quæ confor matio imaginis, vocatur *passio intellectionis*, siue *in us passiuus*. Et hæc est causa adhuc remota notitiæ, ognitionis quâ cognoscitur homo. Imagine indi è & implicitè formatâ accedit istius imaginis euo , quæ fit per apprehēsionem nominis, generis, cau ı, propriorum hominis, &c. Quia autem ista euo facilè aberrare potest, ideò examinat mens istam tionem ad canones siue regulas generis, causarū, riorum, vt nempe homo sciat se non tantum euol istam cōfusam imaginē, sed etiam rectè euoluisse. & aliis omnibus exemplis manifestè quilibet sci docere potest, quod inuentio & iudicium indiuisi r cohæreat, & sint vna eademq; operatio circa vnū q; obiectum occupata, inuētio nēpe & iudiciū the

matis simplicis, inuentio & iudicium thematis coniun-
cti, i.e. proportionis, syllogismi, non vero inuentio solo-
rum simplicium, iudicium verò solorum compositorū
id est, proportiones & syllogismi; sicuti quidem plan-
contra naturā hominis & humanæ cognitionis ista di-
cerpuntur à multis. Potest huius rei argumentum firm-
& perspicuum capi ex comparatione intellectionis cum
sensione, siue sensu, cuius sunt duæ causæ; nempe appre-
hensio imaginis sensilis & eiusdem diiudicatio. Sicu-
ergò nemo dicit esse partes sensus, videlicet apprehen-
sionem imaginis & diiudicationem; ita quoque dicen-
dum non fuerat, duas esse partes intellectionis, siue ra-
tionis, nempe inuentionem & apprehensionem vt ap-
pellant, & deinde iudicium.

*Tantum de causa efficiēte intellectionis humanæ; su-
perest causa finalis, quæ est perfectio ipsa hominis, qua
nempe homo res atq; adeò rerum veritatem cognoscens,
fit quodammodo omnia, & fit Deo similior.*

De hoc fine intellectionis humanæ sunt

THEOREMATA:

*I. Hominem tanquam nobilissimam creaturam &
tanquā complementum omnium creaturarum, oporte-
bat omnib. creaturis dominari, easq; regere; quod enim
est in quoq; genere perfectissimum, ab eo omnia minus
excellentia istius generis pendere & regi debent.*

*II. Qui autem alterum regere debet, eum oportet
nosse eum quem debet regere.*

Principis est virtus maxima, nosse suos; id est, prima virtus
gubernatoris consistit in notitia gubernandorum.

*III. Quare oportebat in homine esse vim omnes crea-
turas cognoscendi, quod fit per intellectum.*

*IV. Et quia homo etiam est mensura & comple-
mentum omnium creaturarum, adeoq; omnium crea-
turarum epitome & breuis summa; ideò oportebat ho-
minem quodammodo fieri omnes creaturas, non tan-
tum corpore, sed etiam mente.* V. Fi-

V. Fit autem homo omnis creatura, intelligendo o-mnem creaturam; intellectus enim fit ipsa res intellecta, um rei intelligendæ imaginem veram, perspicuam & lenam, atq; ordinatam concipit.

Præclarum est axioma Philosophorum; *Hominem in-lligendo omnia fieri omnia.* Quod axioma depromptum t ex Aristotele 3. De anima, t. 6. vbi inquit: *Intellectus fit odammodo ipsa res intelligenda; dum nempe istius rei cla-m, distinctam & plenam imaginem format*; quæ imago ngruit per omnia cum re ipsa. Sicut sanè de clara ima-ne in speculo loqui solemus; quod sit ipse homo, cu-s est imago; vt cum dicimus, *Vidi me in speculo; vidi Io-nnem in speculo.*

VI. Atque hinc æstimari potest stupenda illa di-itas & nobilitas rationis, intellectionis, cognitionis & templationis humanæ; (nam hæc omnia æquipollet) ote per, & propter quam homo potissimum est prin-s, complementum & summa omnium rerum, & ac propter quam principaliter vocatur Imago Dei, *Deus est omnia. Vt ergo Deo quàm simillimus ho-reddatur, necesse est, eum quoque fieri omnia; cum omnia fieri non possit per infinitudinem essentiæ, vt, is est omnia, ideo oportebat fieri per imaginem m omnium in mente hominum impressam & di-catam.*

VII. Sicut ergo homo est imago Dei, ita in homi-oportebat esse imaginem omnium reliquarum crea-rum, quæ imago formatur à mente & intellectu inis.

quis dicat etiam bestias formare imaginem rerum nsu, itaque non esse hunc finem & hanc perfectio-propriam hominis; respondetur dupliciter; primò ginem, quæ sensu formatur esse tantum quinque re-id est, quinque obiectorum sensus, nempe obiecti lis, audibilis, tactilis, gustatilis, & odorati; intelle-autem esse omnium obiectorum: deinde sensu

formari imaginem valdè confusam & imperfectam; intellectu verò formari imaginem perspicuam, plenam & methodicam, quæ sola demum est perfectè dicta imago.

VIII. Quia Deus opt. max. est primum & perfectissimum intelligibile, vtpote cum sit per se & à se intelligibilis, idcirco summus finis & summa perfectio intellectionis hum. consistit in cognitione & intellectione Dei, tanquam qui est omnia essentialiter, & qui tantummodo per seipsum, & per nullum aliud (à priori nempe) intelligitur.

Axioma est Philosophorum: *Qualibet actio maximè perficitur circa suum perfectissimum obiectum.* Cum ergo supra probatum à nobis sit, Deum esse perfectissimum obiectum intellectus; idcircò manifestè sequitur, tum demum perfectionem & finem suum assequi hominis intellectum, quando DEVM rectè intelligit.

De partitione & distinctione intellectionis humanæ, CAP. V.

EGimus hucusque de causis & obiecto intellectionis humanæ: consequẽs est, vt aggrediamur doctrinã inprimis necessariam & vtilem de partitione & distinctione intellectus, siue rationum & cognitionis humanæ.

Verissimè dictum est, *Multi multa sciunt, se ipsos pauci:* quod sanè inprimis applicari potest ad hanc doctrinam de intellectione & notitia humana; cuius vera partitio & distinctio haud scio, an rectè hactenus sit tradita, cum tamen fundamentum omnis doctrinę in eo sit constitutum, vt sciamus, quotuplex sit omnis nostra notitia, & quomodo rectè distinguatur nostra ratio, per quam omnia discere debemus, & cuius gratia omnes disciplinæ sunt constitutæ.

Est autem omnis intellectio humana vel perfectior, vel imperfectior, siue vel primaria, vel secundaria.

Primaria & perfectior intellectio humana est ea, qua vocatur explicatio obiecti simplicis.

)e hac sunt THEOREMATA:

. *Intellectio humana est velut quoddam genus im-ectum, cuius perfectior species est intellectio rei, siue cti simplicis.*

I. *Sicut enim simplex natura prius & perfectius nte complexo, vtpote quod Ens complexũ ab Ente lici totum pendet, & beneficio Entis simplicis est, quid est: ita quoque intellectio Entis simplicis est ecta intellectio, à quo pendet intellectio Entis com-; ita vt hæc intellectio, quæ est Entis complexio, ntellectio per & propter intellectionem Entis sim-s.*

II. *Sicut autem intellectio simplicis Entis siue the-is est perfectissima intellectio, à qua alia omnis in-tio pendet; ita causa intellectionis siue imaginis in-tualis repræsentatio, illuminatio, & diiudicatio in ntellectione est perfectissima; vt ingens sit error eo-, qui inuentionem tribuunt quidem simplici intelle-i; Iudicium verò non tribuunt intellectioni simpli-l tantum compositæ, videlicet propositioni & Syllo-o, cum tamen ibi in intellectione composita, tan-n in specie intellectionis imperfectioris, iudicium et-it imperfectum.*

V. *Species perfecta exhaurit totam doctrinam im-cti generis, vt notũ est ex Logica: cum ergò intelle-mpliciũ sit perfecta species intellectionis; idcircò ex-it totam doctrinam de intellectione siue cognitione ana, sic quidem, vt in doctrina de cognitione com-, siue imperfecta breuissimi esse possimus.*

. *Intellectione simplici homo potissimũ exprimit i-nẽ DEI, vtpote qui DEVS omnia intelligi simpli-sine discursu, siue sine propositionib. & Syllogismis; gelica intellectio etiam potissimum simplex est.*

Manifesta est ratio in theoremate; *Qua specie intellectionis homo est Deo simillimus, illa species est omnium perfectissima: atqui simplici intellectione homo fit Deo simillimus*, Ergo, &c. Maioris consequentia manifesta est: Quod enim ad perfectissimum propius accedit, hoc ipsum est longè perfectius eo, quod a perfectissimo longius recedit. Minor etsi constet omnium, qui de Dei natura scripserunt, autoritate, tamen firma ratione comprobari potest: *In quo non est notius & ignotius, in eo non est discursus Syllogisticus*; quia συλλογίζεσθαι nihil aliud est, quam à propositionibus notioribus progredi ad ignotiorem comprobandam, sicut omnes Logici docent: *Atqui in Deo non est notius & ignotius, non est certius & incertius, sed tanquam in omniscia essentia omnia sunt aequè nota & certa; Ergo*, &c.

Intellectio simplex tanquam perfectissima intellectio, vel separatim consideratur, vel collectim & comparatè.

Separatim considerata intellectio distinguitur vel ex obiecto, vel ex modo intelligendi.

Ex obiecto distinguitur intellectio in propriè, & impropriè dictam.

Sicut obiectum intellectus erat vel propriè dictum, nempe ipsum Ens & verum; vel impropriè dictum, nempe figmentum & similitudo, siue Entia ficta, qualia sunt in fabulis, inque poetarum inuentionibus; ita necessariò quoque partiunda fuerit intellectio.

Propriè dicta intellectio est Entis siue veri, quod per se est tale.

Et haec iterum est vel principalis, vel minus principalis.

Principalis intellectio est rei ipsius, aut mensurae rei contra distinctae suo vocabulo siue voci, siue signo.

Intelligimus vel res vel verba, siue signa rerum; itaque oportebat distinguere intellectionem rei per se consideratae sine signo, ab intellectione vocabuli, quo res ipsa explicatur siue exprimitur; quae distinctio etiam magnum

gnum vsum habet in doctrina de memoria intelle-
ali, quæ distinguitur in memoriam rerum, & memo-
m vocabulorum, vt suo loco audiemus.

*Intellectio principalis iterum est vel rei, vel mensu-
rei.*

Distinguunt Physici, imò omnes propè eruditi inter cultatem intelligendi, & facultatem numerandi; & cultatem numerandi ita proprium hominis faciunt, uasi esset quid distinctum ab intellectione; sicut qui-m nonnulli Physici inter posteriora illa hominis pro-ria ponunt duo; numerare & loqui. Sed ista magna est onfusio & lusus etiam in ambiguitate vocabuli, *numerare*; quando enim numerationem coniungunt cum ocutione, sumunt numerationem pro expressione nu-merorum, quæ fit vel voce, vel scripto, vt quando quis icit vel scribit 1. 2. 3. Quod si ita sumatur vocabulum numerationis, vt ille Physicus sumit pro expressione nu-meri, quæ fit sermone aut scripto; tum iam numera-tio non erit distincta species contra opposita locutio-ni, sed comprehendetur sub locutione, tanquam sub genere. Et sanè oportet prius in mente esse numerum, antequam proferatur; estque imbecillitatis nostræ, & fit per accidens, quod non numeramus in sola men-te, sed vtamur ciphris aut calculis. Vt nihil iam dicam de eo, quod post monebitur, quod Physici omnes solam numerationem homini tribuant; interim omittant a-liarum mensurarum intellectiones maximè homini proprias, vt est mensuratio per vlnam & ponderatio.

Intellectio rei quatenus mensuræ contra distingui-tur, iterum est vel interna, siue interni obiecti, vel ex-terna.

Intellectio in terna siue interni obiecti est, quâ in-tellectus seipsum intelligit, siue per quam homo co-gnoscit & intelligit, atque explicat suum ipsius intelle-ctum.

De hac intellectione sunt THEOREMATA:

I. Intellectio illa, per quam homo intelligit suum

intellectum, *appellatur* intellectio reflexa; *quia nempe hæc actio & operatio nobilissima reflectitur in seipsam. id est, versatur circa seipsam, non secus ac radii solares in seipsos reflecti dicuntur, quando seipsos augent & multiplicant.*

De qua nobilissima cognitione humana, Aristoteles strictim tractat 3. De anima, cap. 5. Ad quem locum videantur tum Conimbricenses, tum commentaria Iulii Pacii. Scaliger exercit. 307. sect. 9. *Nulla*, inquit, *potentia organica habet actum reflexum, neque cognoscit seipsam & operationem suam.* Anima verò rationalis seipsam intelligit, dum se intelligere intelligit; q.d. Sensus sentit quidem, sed non sentit seipsum, neque sentit se sentire. Intellectus verò non intelligit tantum alia obiecta; sed etiam intelligit seipsum, & scit se intelligere. Plato sub persona Socratis in Phædone, splendidè admodum & magnificè disserit de reflexione animæ in seipsam, quam ibi vocat, *conuersionem animæ*; quamuis isti doctrinæ admisceat quasdam alienas hypotheses, quas probare nos non sinit doctrinæ huius veritas, vt est illa: *Animam habitare in corpore, velut captiuum quendam in carcere*; secundò, *animam in corpus afferre secum imagines quasdam à prima origine sibi insitas, quas tanquam natiua exemplaria & ideas intuetur*; ita vt quoties earum Idearum recordatur, toties optimè cognoscat & discat. Et hanc inspectionem primæuarum imaginū esse firmissimam illam scientiam, quam vocant *scientiam ligatam.* Reliqua autem axiomata Platonis, quæ ibidem habet, digna sunt notatu; nempe primò, animam subinde conuerti in seipsam, secundò, in ista conuersione animæ in seipsam summam esse voluptatem animæ; 3, veri Philosophi officium esse animam suam in seipsam conuertere & abstrahere ab affectibus corporeis.

II. Actio quâ agens agit in seipsum, maximè ardua est ac difficilis; ideò intellectio reflexa est difficillima, & citius homo intellexerit alias res quam suum ipsius intellectum, propter istam quam dixi reflexionis difficultatem.

Tantum

Tantum de interna intellectione: Externa est, qua intellectus non seipsum, sed alias res extra se positas, percipit.

Quæ intellectio iterum est vel perfecti thematis, vel imperfecti.

Perfecti thematis intellectio est, quâ cognoscitur res eiusmodi, quæ perfectam habet essentiam & definitionẽ, atq; adeò ista requisita perfecti thematis quæ in arte Logica traduntur.

Intellectio thematis perfecti siue rei perfectæ has habet partes præcipuas; videlicet abstractionem, quâ cognoscitur genus cuiusq; rei: 2, intellectionem constitutionis, quâ cognoscuntur causæ cuiusq; rei; 3, intellectionem propriorum accidentium & effectorum; & denique quarto, intellectionem eorum quæ extra rem sunt, vt sunt cognata, diuersa, pugnantia.

Intellectio imperfectæ rei, siue thematis est, quâ cognoscitur talis res quæ perfectæ definitionis non est capax, cuius imperfecti thematis diuisiones omnes in Gymnasio Logico traduntur.

Tantum de intellectione rei: sequitur intellectio mensura rei, quæ est triplex; videlicet primo numeratio, secundo, mensuratio in specie dicta, & deniq; tertio, ponderatio.

Numeratio est intellectio multitudinis rerum.

Ante monuimus de errore Physicorum, qui vel planè omittunt hoc proprium hominis, quod est numerare; vel referunt ad externam quandam prolationem, quasi esset quiddam sermoni simile. Hoc loco diligenter notetur, numerationem esse speciem quandam intellectionis, distinctam ab intellectione rei propriè dictæ, & idcirco in Logica arte, vbi præcepta intelligendi traduntur, non ita tradi præcepta numerandi; quia numerus non tam res est, quam mensura rei, vt suo tempore in Metaphysicis explanatius docebimus.

Mensuratio in specie dicta, est quâ intellectus noster percipit rei longitudinem aut latitudinem, aut etiam corpulentiam.

Homo non tantum est animal numerans, sed etiam animal mensurans rei lõgitudinem, latitudinem & corpulentiam, siue profunditatem, ita vt verè dici possit, *hominis proprium esse mensurare.*

Ponderatio est intellectio, per quam homo cognoscit rerum grauium pondera, vel sine ponderibus artificialibus, vt, cum plumbum, vel aliam rem grauem manu ponderat, vel cum ponderibus artificialibus ad quæ res grauis appenditur, lanci imposita.

Tantum de principali intellectione, quæ nempe est vel rei, vel mensuræ rerum: Sequitur minus principalis intellectio quæ nempe est verborum, quæ verba sunt signa rerum.

De intellectione verborũ sunt hæc THEOR.

I. Ordine naturæ intellectio verborum pendet ab intellectione rerum; qui verba tantum sunt vmbra & imagines sine signa rerum.

Huc pertinent præclara illa axiomata eximii Doctoris veteris Hilarii Pictauiensis. [a] I. est lib. 4. De Trinitate: *Intelligentia dictorum ex caussis sumenda est dicendi*; quia non sermoni res, sed rei est sermo subiectus. Alterum est lib. 5. De Trinitate: *Ex verbis sensum sequamur, & ex sensu rationem intelligamus, & ex ratione veritatem amplectamur.* Tertium est libro 8. De Trinitate; *Fides non est ex nostro arbitrio, sed ex doctorum* (id est, rerum ipsarum) *ineunda est virtutibus.*

[a] *Hic vixit ann. 340. post Christum natum.*

Et huc pertinet quod præstans autor recens Arias Montanus in Præfatione ad apparatum Biblicum monet: *Ex diligenti atque accurata naturæ obseruatione nomina rebus ipsis imposita sunt*; idcircò hic modus præstantior est, si ex rerum scrutatione de vocabulorum significatione iudicemus.

II. Sicut intellectio simplex, siue cognitio rerum simplicum

pliciũ est perfectissima intellectionis species, à qua omnes aliæ notitiæ siue intellectiones pendent; ita intellectio verborum simplicium est perfectissima verborum notitia, à qua omnis alia verborum coniunctorum, siue phrasium notitia pendet.

Tantum de intellectione propriè dicta: Intellectio impropriè dicta est eius obiecti, quod fingitur ad similitudinem veri obiecti.

Atq; hæc intellectio iterum est vel notionum secundarum, vel figmentorum poëticorum.

Intellectio notionum secundarum est, quo intelligitur imago, quæ non immediatè repræsentat rem ipsam, sed modum rei intelligendæ.

Vt, si quis in Logicis intelligat quid sit Genus, quid sit Species, &c.

THEOREMA de hac intellectione est;

Quia intellectio notionum secundarum est impropriè dicta intellectio, ideo disciplinæ illæ quæ de talibus notionibus docent, non sunt principales disciplinæ, nec mentem per se informant & erudiunt, sed tantummodò præparant ad intellectionem propriè dictam; ita vt necesse sit intellectionem notionum secundarum repente fundare in intellectione ipsarum rerum; alioquin istæ notiones secundæ intellectum hominis non iuuabunt, sed turbabunt, & velut euanidæ quædam vmbræ citò ex mente euanescent.

Ponitur hoc theorema verissimum & ex ipsa proprietate intellectus humani desumptum propter eos, qui adhærescunt præceptis Logicis secundarum notionum, neque maturè se applicant ad vsum præceptorum; qui vsus nihil aliud est quã fundatio & radicatio intellectionis huius imperfectæ, quâ intelliguntur notiones secũdæ in intellectione perfecta, quâ intelliguntur res ipsæ.

Intellectio figmentorum est, quâ intelliguntur ea, quæ

nec res sunt, nec notiones secundæ, sed ad rerum similitudinem ab intellectu nostro iucunditatis causa confinguntur, vt nempe mens hominis voluntati & affectibus isto iucundo figmento, certam aliquam vtilitatem & admonitionem adferat.

Huc pertinet intellectio fabularum, apologorum & inuentionum poëticarum: item, intellectio emblematum, ænigmatum, &c. Intelligimus autem semper fabulas, emblemata, ænigmata simplicia; siquidē de simplici intellectione tanquam perfectiori adhuc tractamus.

Diuiditur autem intellectio humana, nempe perfectior hæc, de qua agimus, in speculatiuam & practicam.

Speculatiua intellectio est, quâ cognoscitur obiectum, siue res eiusmodi quæ ab homine produci non potest, siue quæ industriæ, aut arti, aut actioni humanæ nō subiacet.

Hanc distinctionem intellectus in Speculatiuum & Practicum tradit Aristot. 3. De anima, cap. 8. quod caput præ omnibus aliis interpretibus eruditissimè explicuit I. Pacius. Est autem distinctio intellectus humani sumpta ex obiecto. Quādo enim intellectio nostra versatur circa res naturales, quas solus Deus & natura producere potest, homo autem non potest, vt circa intellectionem cæli, terræ, animalium, plantarum, &c. tum appellatur intellectio nostrá Speculatiua.

THEOREMA de intellectu spec. est:

Ad intellectum speculatiuum reducuntur principia illa quæ vocantur speculatiua, ad quæ principia credenda, homo naturali proprietate rapitur, sic vt eorum probationem nullam exigat, nec mente iis contradicere possit, etiamsi contradicat verbis.

Nota est distinctio illa principiorum siue notitiarum nobiscum natarum, quod nempe sint vel Speculatiuæ, vel Practicæ. Speculatiuæ notitiæ sunt eæ, ad quas intellectus humanus naturali proprietate fertur, eo fine vt alias res ex iis cognoscere & contemplari possit: vt, *Quilibet est vel non est; Totum est maius sua parte*, &c.

Intelle-

Intellectus practicus vocatur ea operatio intellectus humani, quæ versatur circa tale obiectum, quod humana voluntate aut arte, siue industria produci potest.

Et hic intellectus iterũ est vel moralis, vel artificialis.

Moralis intellectus est qui occupatur circa res pertinentes ad vitam & mores hominis, atq; adeò ad virtutes vel vitia.

THEOREMATA de hoc intellectu sunt:

I. Intellectus hominis natiuâ proprietate fertur ad quædam obiecta moralia sine vlla institutione aut probatione intelligenda, ex quibus obiectis moralibus constant principia illa notitiæ practicæ, quæ dicuntur nobiscum natæ.

Phil. Melanchth. *Principia practica,* inquit, *sunt notitiæ naturales quæ regunt hominum mores, & monstrant discrimẽ honestorum ac turpium.*

II. Obiecta siue principia intellectus practici, quatenus sunt norma ipsarum actionum in vita humana, appellantur Lex naturæ, *id est, eiusmodi lex, quam homo non discit institutione, neq; accipit vel à præceptore, vel à magistratu sed ex ipsa natura suæ proprietate & intellectionis suæ, vnde &* dictamen rectæ rationis *appellatur.*

III. Atq; ex hac proprietate intellectus moralis, proximè emanat tum συντήρησις, *tum conscientia; quarum illa nihil est aliud quam naturalis assensus, quem homo præstat principiis istis practicis; hæc verò, nempe conscientia, est applicatio istorum principiorũ ad indiuiduum atq; ex hac applicatione orta lætitia, si tuæ actiones cum istis principiis & legibus concordauerint, vel perturbatio & anxietas, si discordauerint.*

Intellectus artificialis, est quo homo intelligit ea, quæ arte produci debent aut possunt.

Appellatur Arist. νοῦς ποιητικός, *intellectus factiuus*, siue *mens artificialis*, cum nempe intellectio humana occupatur circa intelligenda opera artificum, e.gr. intellectus pictoris circa lineamenta ducenda; intellectus aurifabri circa anulum; sartoris, circa vestem.

THEOREMA de hoc intellectu est:

Sicut in intellectu speculatiuo & morali fuerunt prima quadam obiecta ac principia; ita quoque necesse est in hoc intellectu aliqua esse, siquidem homo per naturam etiam est animal artificiale, id est, tale quod fabricare aliquid vult & potest, etiamsi adhuc à nullo magistro sit institutum.

Sicuti experientia testatur multos homines naturali vi & impetu rapi ad architecturam & ad studiũ construendorum ædium, quod est certum indicium esse in homine principia fabricatiua; quorum principiorum tenuis quædam similitudo est in auibus aliisque animalibus nidos sibi struentibus.

Tantum de intellectu distincto ratione obiecti speculatiui & practici: sequitur distinctio intellectus ex obiecto considerato respectu certi temporis: Est enim intellectio obiecti vel eius quod iam est, vel eius quod nondum est, sed quæritur.

Intellectio obiecti quod iam est, nihil differt ab intellectione ea quam ante explicuimus.

Intellectio obiecti eius quod nondum est, peculiariter dicitur Inquisitio & Inuentio.

Intellectio autem ista obiecti futuri, consideratur vel generaliter, vel specialiter.

Generaliter considerata est, quando inuenitur res aliqua penitus noua.

Vt, quando inuenta fuit ars Typographica; quando inuenta fuerunt tormenta bellica, quando adhuc hodie ab artificibus inueniuntur varia machinarum genera.

THEOREMA de hac inuentione est:

Hæc

Hæc operatio intellectus est præstans ac nobilis, ita vt inuentionem rerum nouarum aut disciplinarum Arist. merito dicat esse opus quoddam hominis heroice sapientis.

1. Metaph. 1. inuentores artium aut saltem rerum certarum, referuntur inter summè sapientes, id est, eos qui præstanti & raro quodam intellectu sunt prædit. Etenim qui intelligunt ea, quę antè iam sunt inuenta & tradita, ii docentur ab aliis & ducem sequuntur aliorum intellectionem; qui verò noua inueniunt, à seipsis docētur, quod est omnium difficillimum, &, per consequens, præstantissimum. Vnde P. Melanchth. inuentionē hanc rerum nouarum, dicit *esse ipsum intellectum actiuum*, sumendo intellectum actiuum pro nobilissima eius functione, vt supra est declaratum.

Intellectio ista siue inuentio rerum nouarum est vel speculatiua, vel moralis, vel Artificialis.

Speculatiua est, qua inuenitur obiectum speculatiuum.

Vt, si quis inueniat causam, *Cur magnes trahat ferrum*, aut cum *Columnaus*, quem, Columbum vulgò vocant, *inuenit Americam.*

Inuentio moralis est, quâ inueniuntur, e.g. stratagemata bellica, & similia quædam ad vitam publ. aut priuatam pertinentia.

Inuentio artificialis est, quâ inuenitur nouum quoddam genus opificii aut nouum opus artificiale, aut nouum instrumentum pro opere efficiundo.

Hæc inuentio omnium est frequentiss. hoc seculō, quo penè quotidiè inueniuntur noua opera, nouæ machinæ, aut saltem instrumenta quibus noua opera facilius & commodius effici queant.

Inuentio considerata specialius & restrictius, est vel prædictio futuri, vel consultatio.

Prædictio futuri est, quando vel extraordinario quodam modo, vel ex certis causis & antecedentibus præ-

concipitur vel præintelligitur obiectum, quod nondum est, certò tamen futurum est.

Qualis intellectio est in naturis vatidicis instinctu diuino, aut peculiari quadam temperie naturali futura præuidentibus, siue id fiat in somno, siue in vigilia. Ex certis causis autem prædictio futurorum est apud sobrios & peritos Astrologos, Medicos, Politicos, &c.

Consultatio est inuestigatio, atq; adeò etiam inuentio certorum mediorum pro certo fine consequẽdo; quæ media, etsi alibi sint & fuerint vsurpata fortè, tamen pro hoc loco & tempore & personis nondum fuerunt reperta, ita vt rectè futura *dici potuerint.*

Tantum de distinctione intellectionis ex obiecto: sequitur distinctio, siue diuisio intellectionis ex modo intelligendi.

Ex modo ergò intelligendi intellectio humana est vel libera, vel astrictior.

Libera est, cum homo liberè aliquid intelligit & per semetipsum, siue cũ ipse sibi aliquid explicat & tractat.

Et hæc iterum est vel infirmior siue incertior; vel firmior siue certior.

Infirmior intellectio est vel dubitatio, vel opinio.

Dubitatio est suspensio quædam intellectionis.

Opinio est, quãdo homo intelligit id, quod incertum est & contingens; aut etiam quando circa rem certam non probè operationem intellectus exsequitur.

Certa intellectio est, quâ homo comprehendit & cognoscit obiectum suum ita certò, vt intellectus & voluntas acquiescat, quæ intellectio dicitur scientia rei.

Tantum de libera intellectione: Astricta intellectio est, cùm homo cognoscit & resoluit id, quod ab alio intellectum & tractatum est, atq; adeò intelligit, quomodo alter intellexerit obiectum, aut etiam quando recognoscit id, quod ipse antea tractauit intelligendo.

Hæc

Hæc etiam de intellectione separatim spectata: Intellectio collectim spectata est, quando intelligitur ordo siue methodus inter res intellectas, atq; adeò, quando diuersa à mente apprehensa, certo ordine collocātur ac disponuntur.

Hucusque de intellectione primaria ac perfecta: Secundaria & imperfectior intellectio est obiectorum, siue thematum coniunctorum siue compositorum.

De hac intellectione sunt THEOREMATA:

I. Sicut obiectum intelligibile, siue thema compositum totum dependet ab obiecto, seu themate simplici; ita intellectio thematis compositi tota dependebit ab intellectione thematis simplicis.

II. Obiectum autem intellectionis composita, vocatur Verum & Falsum; *tale nempe, quod non sit simplex, sed consistat in affirmatione & negatione.*

III. Tota ergò doctrina de intellectione perfectiori, siue simplici, applicari facilè potest ac debet ad intellectionem compositam, ita vt sicut intellectio simplex per se distincta fuit in separatam & collectam; & separata iterum distincta fuit ex obiecto & modo; ita facta saltē applicatione ad obiectum, siue thema coniunctum, diuidi etiam debet intellectio composita.

Est autem intellectio composita vel minus, vel magis composita.

Minus composita intellectio est sententia, siue propositio.

Magis composita intellectio est propositionum compages, quâ ex præmissis certis, colligitur conclusio incerta, qua compages Syllogismus *dicitur.*

Hucusque de vi intelligendi in homine considerata secundum naturam hominis vniuersalem; sequitur vis

intelligendi in homine considerata secundum naturam particularem, quæ dicitur ingenium.

Ingenium ergò sumitur vel latius, vel strictius.

Latius sumptum ingenium, significat facultatem intelligendi in homine, pendentem à certo temperamento ac constitutione, siue dispositione hominis in indiuiduis certis.

De ingenio latè accepto THEOREMA est:

Ingenium ita latè acceptum, includit tam virtutem intelligendi, quàm defectum intelligendi: vnde distinguitur ingenium in bonum & malum; in tardum & promptum, in stupidum & subtile, siue acutum.

Strictè acceptum ingenium est vis, siue virtus dextrè intelligendi obiectum quodlibet, pendens à benigna quadam contemperatione humorum ac spirituum in corpore humano, ac recta conformatione tum cordis, tum organorum cerebri.

THEOREMA generale de ingenio strictè accepto est:

Ingenium quatenus suscipit certam relationem ad eum, qui docet, aut ad id quod docetur, appellatur Docilitas. *Itaq; huc pertinet illa proprietas hominis, quod sit animal docile.*

Sicut autem intellectus duabus causis constat, nempe imaginis apprehēsione & examine, siue iudicio: ita quoque ingenium duabus his potissimum causis perficitur, promptitudine nimirum & rectitudine apprehendendi, & dexteritate iudicandi.

Porrò intellectus, siue intellectio & ratio humana est vel perfectior, nempe ea, quæ simplex *dicitur; vel imperfectior, nẽpe ea, quæ* composita *appellatur: ita quoque ingeniũ perfectius est in apprehensione & diiudicatione simplicium: Imperfectius autem ingeniũ est in apprehensio-*

prehensione & diiudicatione compositorum, siue coniũctorum, videlicet Propositione & Syllogismo.

Sicut etiam intellectio est vel speculatiua, vel practica; ita proinde ingenium hominis distingui debet in speculatiuum & practicum.

Speculatiuum ingenium est vis intelligendi obiecta, siue res eiusmodi, quæ tãtum cognosci, opere autem confici ac parari non possunt.

Ita nonnulli homines singulari quadam vi pollent in apprehendendis & diiudicandis rebus physicis, metaphysicis, mathematicis, &c. & tales dicuntur præditi ingenio speculatiuo.

Practicum ingenium iterum est vel morale, vel artificiale.

Morale ingenium est vis quædam peculiaris apprehendendi & diiudicandi res Ethicas, Oeconomicas & Politicas.

Tali ingenio præditi sunt illi, qui consiliis politicis pollent, & facilè inuestigare possunt media ad difficiles rerum humanarum fines consequendos, item qui facilè inueniunt stratagemata bellica & similes.[a]

[[a] *Exemplum singulare fuit in Themistocle, qui non tam capere consilia potuit, quàm rapere.*]

Artificiale, siue fabricatiuum ingenium, est vis peculiaris ad intelligendam fabricam, siue artificialem structuram rerum, quod ingenium etiam architectonicũ *&* mechanicum *appellatur.*

Atque ista quidem sufficiant etiam de ingenio, quod Aristoteles diuersis nominibus appellat; interdum nempe εὐφυΐαν, vt 1. Topic. cap. 14. & 2. De anima, cap. 9. vbi inquit: *οἱ μὲν γὰρ σκληρόσαρκοι ἀφυεῖς, οἱ δὲ μαλακόσαρκοι εὐφυεῖς· duri carne carent ingenio, qui autem mollem carnem habent, ingeniosi sunt.* Cuius rei ratio est, quia ingenium præsertim theoreticum, de quo Aristoteles ibi tractat, requirit subtilitatem sanguinis & spirituum; crassus autem & fibrosus sanguis facit carnem durã, ideò

indicium est stupidioris ingenii, sicut cōtra sanguis subtilior, facit carnem molliorem, ideò indiciū est boni ingenii. At 1. Poster. capite vlt. vocat ἀγχίνοιαν καὶ εὐστοχίαν, *sagacitatem, & vim coniectandi.* 6. Ethic. c. 14. vocat σύνεσιν, quod vertunt perspicuitatem; quæ σύνεσις potissimum pertinet ad morale ingenium, sicut contextus indicat.

De memoria hominis propria, id est, de intellectuali, CAP. VI.

INtellectus hominis duplicem in se vim habet, atq; ita etiam dupliciter distinguitur; nempe in vim cognoscendi, de qua hactenus, & in vim cognita conseruandi, de qua nunc agendum est.

Sicut ergo in homine duplex est notitia siue vis cognoscendi; vna communis homini cum brutis, quæ dicitur *sensus*; altera homini propria, quæ dicitur *intellectus*: ita quoque duplex est in homine conseruandi cognita, atque adeò duplex memoria, videlicet sensualis & rationalis, siue intellectualis. Sensualis memoria est, quâ conseruantur imagines obiectorum sensibilium, sensibus tum externis, tum internis cognitorum. Intellectualis verò memoria est vis conseruandi imagines obiectorum intellectu cognitorum.

Est autē memoria intellectualis vel prima, vel orta.

Prima memoria est, quâ imagines ab intellectu formata & diiudicata firmantur, sistuntur & confirmātur ne euanescant.

THEOREMATA generalia de memoria prima sunt:

I. Sicut in omnibus rebus vis conseruandi pendet à vi parandi & ponendi; ita quoq; vis conseruandi in homine tota pendet à vi formandi & diiudicandi illam imaginem quæ conseruari debet, atq; adeo nunquam felix est memoria intellectualis, vbi non præcessit dextra intellectio.

Si non rectè collocces aliquid in cistam, nunquam recte id

ctè id in cista conseruabis; ita nisi dextrè aliquid reponas in intellectu, nunquam feliciter conseruabis in intellectu; sic vt tota memoria rerum intelligibilium simpliciter pendeat à rerum apprehensione & diiudicatione; Vnde verissimè dici potest; vis memoratiua pendet à virtute formatrice imaginum in mente, nec vnquam felicem memoriam habiturus is est, qui non habet dextram intellectionem, id est, apprehensionem & diiudicationem rerum. Quo pertinet præclara admonitio Erasmi, quę extat in libello ipsius De ratione studii, vbi inquit: *Tametsi memoriam locis & imaginibus adiuuari non inficior, tamen tribus potissimum rebus constat: intellectu, ordine, curâ.* Bona memoriæ pars est, rem penitus intellexisse; tum ordo facit, vt, quæ semel exciderint, reuocentur. [a]

[a *Bonus & accuratus intellector facit felicē memoratorē.*]

II. Cum ergò ab intellectu, seu modo intellectionis memoria intellectualis penitus dependeat; idcircò sicut distinguitur intellectio, ita quoq; distinguenda fuerit memoria.

III. Et sicut intellectio requirit imaginem non confusam & implicitam, sed imaginem pluribus imaginibus artis Logicæ adminiculo explicatam & ordinatam: ita quoq; requirit memoria: vnum enim, quà vnum est & implicitum quid, infeliciter adhæreſcit; explicatum autem & ordinatum adhæreſcit felicissimè.

Exempli gratia: si quis tibi proponat hoc vnum & implicitum Homo, etiamsi millies repetat, præter vocabulum nihil retinebis. Sin autem hominem quis explicet ordinando omnes imagines, quæ ad hominem intelligendum pertinent, imaginem animalis tanquam generis; imaginem corporis & animæ rationalis, siue humanæ, tanquam formæ & materiæ; imaginem virtutis intelligendi, volendi, loquendi, ridendi, tanquam propriorum, & sic deinceps per cognata, diuersa, pugnantia; tum demum aperit sese memoriæ thesaurus, & feliciter conseruat notitiam hominis.

Sicut ergò intellectio est vel perfectior, vel imperfectior, siue vel simplex, vel composita; ita planè memoria est vel perfectior, vel imperfectior.

Perfectior memoria est, quâ conseruantur imagines obiectorum simplicium.

De memoria perfectiori, siue simplici sunt hęc THEOREMATA:

I. Sicut intellectus simplex versatur in explicatione simplicium thematum; ita quoq; memoria simplex explicationem thematum simplicium conseruat per easdē, nempe normas & instrumenta, per quæ intellectus simplicia ista explicuit.

II. Et sicut intellectio simplex est vel propriè, vel impropriè dicta; ita etiam memoria.

III. Sicut etiam intellectus simplex est vel principalis, nempe ipsarum rerum; vel minus principalis, nempe verborum: ita etiam memoria simplex principaliter est rerum memoria, minus principaliter autem verborum.

IV. Vnde patet, memoriam verborum ordine naturæ pendere à memoria rerum; siquidem virtus obiecti minus principalis pendet à virtute obiecti principalis.

Nimirum Adamus ante lapsum, cum ordine naturæ intelligeret ac memoraret, primò omnium memorabat ipsas rerum naturas, pòst demum verba ex rerum naturis orta. Idcircò etiam hodie illi demum feliciter meminerunt verborum ac proprietatis, quæ singulis verbis inest, qui rerum ipsarum intelligentiam consecuti, ex rebus verba memoriæ mandant: quò & Poëta respexit, inquiens: *Verbaq; præuisam rē nō inuita sequentur*; nēpe si spectes ordinē naturæ, non autē imbecillitatis nostræ.

V. Sicut etiam intellectus rerum, siue thematum imperfectiorum pendet ab intellectione thematum perfectiorum; ita quoq; memoria similiter pendebit.

VI. Deniq; vt intellectio impropriè dicta, quæ est

non

non entium, pendet ab intellectione propriè dicta siue verorum entium; ita quoq; memoria entium fictorum per omnia dependet à memoria entium verorum.

Tantum de memoria perfectiori, siue simplici: Memoria imperfectior siue composita est per quā conseruamus tam res, quam verba coniuncta siue composita.

THEOREMATA de memoria cōposita sunt:

I. Sicut thema compositum intelligi non potest, nisi intellectus simplicib. illis ex quibus componitur, ita quoq; memoriæ mandari nequit thema compositum aut feliciter retineri, nisi prima principia dextrè adhæserint.

II. Sicut composita intellectio etiam est vel rerum vel verborum; ita etiam memoria, vbi quidem verborū compositorum memoria præsupponit memoriam verborum simplicium.

III. Sicut intellectio composita est vel propositionis separatim spectata, vel Syllogismi; ita memoria quoq; composita conseruat vel propositiones separatim spectatas, vel integros syllogismos.

Porrò vtraq; memoria tam simplex quam composita, diuidi potest in vniuersalem & particularem.

Vniuersalis memoria est, quæ consideratur communiter, siue certo respectu ad peculiare temperamentum.

Particularis memoria est quæ correspondet intellectui particulari, siue ingenio atq; adeò pendet à peculiari dispositione ac temperamento corporis in homine.

Eaq; iterum vel latè accipitur, vel strictè.

Late accepta memoria, est dispositio temperamenti indeterminata, per quam quis seu felici vel infelici memoria præditus dicitur.

Strictè accepta memoria particularis est vis, siue facultas imagines ab intellectu acceptas firmiter cōseruādi, orta ex humiditate quadam benigna & aerea cordis

sanguinis & spirituum, adeoq; etiã eius partis cerebri, siue potius cerebelli, quod est in occipitio.

Sicuti etiam intellectus, atq; adeò ingenium est vel Theoreticum vel practicum, & practicum iterum vel morale, vel fabricatiuum; ita etiã memoria: vnde fit, quod nonnulli homines facilè retineant res traditas in disciplinis theoreticis; alii verò melius retineant res traditas in moralibus, vt in Ethicis, Politicis: alii deniq; retineant feliciter res pertinentes ad fabricam & ad opificia; quia nempe memoria sequitur vim intelligendi, ita vt is qui pollet intellectu speculatiuo, facilè possit retinere obiecta speculatiua; & sic in moralibus & fabricatiuis.

Hucusq; de memoria prima: Orta memoria est vis redintegratrix siue recollectrix earũ imaginũ, quæ antea quidem memoriæ adhæserunt; postea verò euanuerunt: Appellatur vno nomine Reminiscentia.

THEOREMATA de mem. orta siue Reminiscentia sunt:

I. Reminiscentia tota dependet à memoria prima.

II. Et sicut memoria prima est vel thematum simplicium, vel compositorum, ita quoq; Reminiscentia.

III. Itaq; reminiscentia non tantum fit per ratiocinationem aut syllogismum, sicut male restringitur vulgò reminiscentia, sed etiam fit per argumenta simplicia.

IV. Et is qui pollet ingenio explicatiuo simul ac probatiuo, is feliciter recordatur etiã eorum, quæ antea oblitus est, & quidem celeriter ac leui quadam occasione recordatur.

V. Id quod fit essentiali quadam virtute ordinis, qui est tam in simplicibus, quam in compositis; qui quidem ordo suâ naturâ iuuat recordationẽ, perinde vt lux suâ naturâ est visibilis, nec eget vllo alio a quo illustretur.

De vo-

De voluntate humana absolutè considerata, CAP. VII.

HUcusq; de intellectu hominis, deq; intellectuali memoria: sequitur vt de voluntate humana tractemus. Est autem voluntas humana vel absolutè nobis spectanda, vel comparatè, quoad naturam particularem in certis hominum temperamentis.

Voluntas hominis absolutè considerata est vis, per quam homo obiectum ab intellectu cognitum & diiudicatum appetit aut non appetit.

Hæc consideratur vel communiter, vel specialiter.

De voluntate hominis communiter considerata sunt hæc THEOREMATA:

I. Voluntatis vocabulum interdum sumitur pro facultate volendi, interdum pro ipso actu siue actione.

Nonnulli vt virtutem, siue facultatem volendi distinguant ab actu, vsurpant vocabulum *volitionis*, quo volunt denotare ipsam actionem voluntatis; sed de vocabulis non est magnopere laborandum, modò constet de re ipsa.

II. Voluntas quoad ordinem agendi, posterior est intellectu; quoad obiectum vero nempe Bonum atq; adeò quoad naturæ intentionem, non cedit intellectui voluntas, sicut bonum non cedit vero, sed æquè dignum est bonum ac verum.

Grauis atque vtilis quæstio est: *An intellectus sit nobilior voluntate?* de qua præclare disputat Scaliger exerc. 307. sect. 22. vbi inquit: *Voluntatis dignitas certat cum dignitate intellectus*; propterea quod bonum & eius fruitio certet cum vero & eius possessione; siquidem summi boni possessio nihil est aliud, quam eius participatio, quæ includit amorem, amor autem includit voluntatem, sic vt fruitio & dilectio summi boni proximè non tam ab intellectu, quam à voluntate pendeat. a

[a *Tantum diligimus, quantum cognoscimus.*]

Voluntas est vel perfectior siue simplex, vel imperfectior siue composita.

Intellectus intelligit vel simplex obiectum, vel compositum; quod autem intellectus intelligit, hoc voluntas appetit; idcircò perinde distinguenda fuerit vt intellectio, nempe in perfectiorem, siue simplicem, & in imperfectiorem siue compositam.

Perfectior, siue simplex voluntas est, quâ appetitur obiectum, siue res simplex.

Estq; vel propriè, vel impropriè dicta.

Propriè dicta voluntas, est appetitus siue amplexatio obiecti.

Augustinus & alii celebres autores distinguunt inter voluntatem & noluntatem; per noluntatem intelligentes auersationem obiecti, tanquam mali. Ista autem auersatio obiecti propriè ad voluntatem non pertinet; quia malum non est obiectum voluntatis, & perfectio hominis per se consistit in appetitu boni; sicut quidem ante lapsum homo tantum bonum appetiit, mali autem conscius non fuit, sed factus est demum conscius post lapsum.

Circa voluntatem propriè dictam tria consideranda sunt: primo, obiectum eius; secundo, causa efficiens, & denique tertio, modi eius.

Obiectum voluntatis habet hæc generalia THEOREMATA:

I. Agitur hîc de obiecto voluntatis perfectè ac propriè dicto, quod est bonũ, siue res bona, perinde vt obiectũ intellectionis perfectè ac propriè dictum erat verũ, siue veritas.

II. Bonitas autem & essentia cõuertuntur sicut bonum & ens conuertuntur; quare quod essentiam non habet, id bonitatem non habet, &, per conseq à voluntate propriè dicta non appetitur.

III. Cum ergò malum & essentia non conuertãtur,

sed potius pugnent perinde ut falsum & essentia inter se pugnant; idcirco malum propriè non est obiectum voluntatis, & nulla voluntas appetit malum, quâ malum est, siue ut breuiter dicam: Mali nulla est voluntas, *propriè loquendo.*

Obiectum volũtatis est vel primũ, vel à primo ortũ.

Obiectum primum est, ipsa prima bonitas, nempe DEVS.

De hoc obiecto sunt THEOREMATA:

I. Sicut Deus est prima veritas, cum sit prima essentia; ita est etiam prima bonitas, atq; adeò est primum & summum obiectum voluntatis.

II. DEVS *tanquam prima veritas est maximè & summè intelligibilis; tanquam autem prima bonitas est maximè & summè volibilis, ut sic loquar, id est, maximè omnium appetendus.*

III. Primum & summum intelligibile maximè perficit intellectum, primum autem & summum volibile, siue appetibile aut amabile maximè perficit voluntatem. Unde sequitur, sicut in cognitione Dei consistit summa perfectio intellectus humani; ita in amore Dei consistere summam perfectionem, expletionem, quietem & finem ultimum voluntatis humanæ.

Obiectum voluntatis humanæ à primo ortum, est omne illud quod non essentialiter bonum est, siue quod nõ est ipsa bonitas, sed cui accedit bonitas, atq; adeò quod à Deo, tanquam prima & summa bonitate pendet.

Hoc iterum est vel perfectius, vel imperfectius.

Perfectius est, quod maiorem quandam similitudinem & cognationem habet cum prima illa & infinita bonitate, nempe cum Deo: quod quidem obiectum dicitur Virtus, *aut virtute præditum, siue bonum pium & honestum.*

THEOREMATA de hoc obiecto sunt:

I. Bonum habet se vt genus imperfectum, cuius tota natura residet in ea boni specie, quæ ad DEI *bonitatem & virtutem proximè accedit, quæq; adeò* dicitur *bonum honestum & pium.*

II. Quia verò bonum pium primam illam bonitatem, nempe DEVM *eminentius respicit; ideò voluntas hominis suâ naturâ ad bonum pium maximè rapitur, tanquam quo etiam maximè perficitur.*

Hinc nim. est quod feruor voluntatis & zelus, circa bonum pium sit vehementior; quia voluntas ad hoc obiectum, tanquam eminentius, vehementer rapitur. Quo maior esse cautio debet, ne aliquis in nobis error sit circa notitiam boni pii; nam iste error parit aut fœdam superstitionem, aut crudelem aliquem zeli, quem Paulus Apostolus vocat *zelum sine notitia.*

III. Bonum honestum etsi non ita eminens sit, vt bonum pium, tamen etiam veri ac propriè dicti boni rationem habet; ideò voluntas huc quoq; rapitur naturali quadam propensione & impetu: idq; tanto magis, quod cum homine nascantur certa quædam notitia, siue certa quædam vis sine vlla institutione cognoscendi obiectum honestum, qualis naturalis vis ad bonum pium cognoscendum non ita nascitur cum homine; vtpote cum ea ad pietatem & religionem pertinentes diuina reuelatione & illuminatione demum cognoscantur.

Imperfectum bonum est id, quod iucundum & vtile dicitur.

De quo sunt THEOREMATA:

I. Species imperfecta tota pendet à specie perfecta, ita vt eius beneficio sit quicquid est; ita quoque bonum iucundum & vtile, tanquam bonum imperfectum plane dependet à bono honesto, ita vt eius beneficio sit bonum.

II. Quan-

II. Quando ergò voluntas appetit bonum, iucundum, & vtile, semper appetit cum respectu & relatione ad bonum honestum: sin autem separet bonum iucundũ atque vtile ab honesto, aut appetat tale iucundum, aut tale vtile quod est honestum, tum tam non est ista recta actio voluntatis, sed praua, atque adeò non est voluntas, sed defectus in voluntate.

Hucusque de obiecto voluntatis; sequitur causa, quæ partim est efficiens, partim finalis.

Causa efficiens voluntatis humanæ est vel instrumentalis, vel principalis.

Instrumentalis causa volũtatis humanæ est vel magis materialis vel magis formalis.

Causa instrumentalis, siue instrumentum magis materiale, est vel continens, vel contentum.

Instrumentum continens est Cor, cuius motu ad volendum siue appetendum homo impellitur.

THEOREMATA de hoc instrumento voluntatis sunt:

I. Cor propterea à natura mobile & pendulum factum est, vt hominem ad volendum siue appetendum bonum commoueret atque impelleret.

Nullum instrumentum in corpore humano tantam habet cognationem & affinitatem cum perniciosissimo motu cæli; quantam habet cor; idque propterea, vt esset instrumentum expeditum, quo homo impelleretur ad appetendum & persequendum bonum. Hinc est quod scriptura sacra, quoties de voluntate hominis loquitur, toties ferè faciat mentionem cogitationis cordis humani tanquam instrumẽti mirifici, quo exercetur ista nobilis operatio hominis, quę *voluntas*, siue *appetitus*, dicitur.

II. Et sunt in corde humano præter magnam fibrarum varietatem etiam spiritus copiosissimi, vt tanto validior fiat impulsio ad appetendum bonum, vtque omnes varietates appetitus, idoneo apparatu gauderent.

Tantum de instrumento materiali continente: Instrumentum materiale contentum est spiritus appetitiuus; id est spiritus animalis, qui ex cerebro defertur ad cor, & eius fibras stimulat ad bonum appetendum & persequendum.

THEOREMA de hoc spiritu est:

Spiritus qui recipiebat imaginem obiecti intelligendi, atq; adeò talis obiecti, quod mens approbat, ille, inquam, spiritus ex cerebro defertur ad cor, atq; adeò propellit spiritum omnẽ, qui est inter cerebrum & cor, vsq; adeò, vt in corde impetu huius spiritus irruentur fibræ eo modo, quo imago obiecti in istum spiritum recepta est, atq; adeò oriatur impetus cordis ad istud obiectum appetendum & persequendum.

Tantum de instrumento magis materiali: sequitur instrumentum voluntatis magis formale, quod est imago obiecti boni repræsentata in spiritu intellectuali, & adaucta in spiritu appetitiuo, id est, eo, qui ad cor defertur: sine hac enim imagine nulla fieret impulsio cordis ad volendum siue appetendum.

Hucusq; de causa instrumentali: Principalis causa est vel remotior, vel propior.

Remotior causa est diiudicatio obiecti. facta ab intellectu.

Sicut enim appetitus sensualis, de quo suo loco egimus, præsupponit notitiam sensualem; ita appetitus rationalis necessariò præsupponit ipsam rationem siue intellectum, vnde illud vulgatum: *Ignoti nulla cupido*; id est, nihil est in voluntate, nisi prius fuerit in intellectu. Et pertinent huc illa axiomata Philosophorum & Theologorũ: *Error in notitia parit errorem in voluntate.* Item, *quod Intellectus malè iudicat, voluntas malè appetit.* Item, *Tantum diligimus, quantum cognoscimus.* Item, *Claritas notitiæ in intellectu parit ardorem, in affectu & voluntate.*

Causa proxima voluntatis humanæ est cōmotio, siue impetus, qui bonum, quâ bonum est natiua sua proprietate excitat ad sui appetitum atq; persecutionem.

Inter grauissimas & difficillimas quæstiones, quæ de homine moueri possunt, illa est: *A quonam principio siue causa proxima, voluntas hominis excitetur ad volendum, & commoueatur.* De qua controuersia aliquantò prolixius actum est disput. 19. cursus Philosophici, problem. 12. idcircò breuiter hîc rem determinabimus, hominis nempe voluntatem ad volendum proximè commoueri mutuâ illâ & reciprocâ propensione atque inclinatione, quæ est voluntatis ad bonum, & boni ad voluntatem.

Tantum de causa efficiente voluntatis: Causa finalis est, vt homo appetitu boni, & præsertim summi istius ac primi boni, nempe DEI *perficiatur, eoq; suauiter fruatur, atq; adeò in eo acquiescat.*

Sequitur modus volitionis, siue voluntatis humanæ, qui est vel primarius, vel secundarius.

Primarius modus iterum est vel primus, vel à primo ortus.

Primus modus voluntatis humanæ est libertas, siue liberum arbitrium, quo nempe voluntas humana fertur ad obiectum suum, sine vlla coactione aut aliquo externo aut violento principio.

THEOREMATA de libertate voluntatis humanæ sunt:

I. Sicut intellectus suâ naturâ fertur ad verum, atq; adeò interno principio verum cognoscere cupit: ita quoq; humana voluntas per se ac suâ naturâ fertur ad obiectum suum, illudq; appetere & assequi cupit; quæ interna inclinatio appellatur libertas voluntatis, *siue,* liberum arbitrium.

II. Libertas ista voluntatis consideranda est in voluntate rectè se habente, & intellectionē boni præsuppo-

nente; non verò consideranda est per accidens respectu deprauatæ naturæ humanæ: huius enim respectu eget voluntas externo aliquo principio, à quo ad volendum bonum excitetur.

Tantum de modo primo: sequitur modus à primo ortus, qui est tum vis prosequendi & exequendi obiectum bonum, tum etiam imperium siue vis regendi.

Vis prosequendi & exequendi bonum est, per quam voluntas non tantum appetit & cupit bonum, sed etiam annititur illud consequi, atq; adeò appetitum suum promouet ad exequendum. [a]

[[a] *Dicit quidam autor recens, tãtum abesse, ut mihi assentiatur, ut potius perpetuò sit contradicturus. Hic cogitet æquus lector, quàm maligna & diabolica sit in multis hominibus, si tales sint dicendi homines, qui non ad veritatem nati sunt, sed ad eam euertendam & odiosam aliis reddendam proclives) pertinacia, &c.*]

Imperium siue vis regendi in voluntate est, quâ voluntas gubernat & moderatur appetitum sensitiuum in homine, & ex appetitu loco motiuam.

Gubernatio autem illa voluntatis est vel elicita, vel imperata.

Elicita gubernatio voluntatis est, cum voluntas sine reluctatione appetitus agit, eúq; sponte obsequentẽ habet.

Imperata gubernatio voluntatis vocatur, quãdo voluntas habet appetitum reluctantẽ, ita ut quasi cogatur domare appetitum, si bonum persequi & exequi velit.

Secundarius modus voluntatis est, tum suspendendi facultas, tum determinatio aut indeterminatio.

Suspendendi facultas est, per quam facultas volitionem suam potest suspendere.

Determinatio & indeterminatio volũtatis est, quãdo voluntas interdũ plenè aliquid vult; interdũ nõ plenè, sed quodammodo inuite, ut possit effugere maius malũ.

Tan-

Tantum de voluntate communiter spectata: Volūtas specialiter spectata est affect' quidā homini proprius, atq; adeo certa determinatio volūtatis ad certa obiecta.

Specialis voluntas vel indeterminatè consideratur, vel determinatè.

Indeterminatè considerata specialis volūtas est quasi stupor quidam & suspensio affectuum, qua dicitur Admiratio.

Determinatè verò considerata volūtas specialis dicitur peculiari nomine Affect' certus, *homini proprius.*

Affectus homini proprius vel generaliter consideratur, vel specialiter.

Generaliter consideratus affectus est cupido, siue cupiditas.

Cupiditas humana est vel magis theoretica, vel magis practica.

Cupiditas magis theoretica has habet species præcipuas: 1, est cupiditas siue desiderium sciendi siue cognoscendi veri: 2, cupiditas cognoscēdi arcana & mira, quæ curiositas *etiam dici solet: 3, cupiditas alios docendi: 4, cupiditas rerum nouarum; 5, cupiditas varietatis siue variarum rerum cognoscendarum.*

Cupiditas magis practica est vel generalior, vel specialior.

Cupiditas generalior est cupido agendi aliquid: homo enim non potest esse ociosus, sed semper cupit aliquid agere.

Specialis cupiditas est 1. cupiditas honoris & laudis, 2, cupiditas conseruandi cum aliis hominibus; homo enim naturâ est animal politicum; 3, cupiditas mūdiciei; homo enim naturâ est mundum; deniq; 4, cupiditas cōmoditatis id est iucunditatis & vtilitatis.

Particulares affectus homini proprii sunt vel obie-

cti præsentis; vel præteriti, vel futuri; vt, amor, lætitia, spes.

Tantum de voluntate hominis absolutè considerata: Voluntas magis particulariter & cõparatè spectata: est peculiaris quædam constitutio temperamenti, per quam vnus homo magis fertur ad bonũ volendũ, quàm alter.

De hac THEOREMA est:

Sicut aliud est intellectus, aliud ingenium; ita aliud quoq; est voluntas, aliud verò naturæ bonitas, quâ vnus homo ad locum magis fertur quàm alter.

Tantum de voluntate simplici & propriè dicta: Voluntas impropriè dicta est Mali appetitus aut auersatio. De hac THEOREMA est:

Sicut obiectum intellectus tantum est verum propriè loquendo; ita obiectum voluntatis tantum est bonum, atq; adeò est voluntas impropriè dicta, quæ versatur circa malum.

Voluntas impropriè dicta, consideratur vel generaliter, vel specialiter.

Generaliter considerata est, quæ indeterminatè versatur circa malum.

Specialiter considerata, est affectus circa malum obiectum occupatus, vt tristitia, odium, &c.

Tantum de voluntate simplici: Voluntas composita est, quæ versatur circa obiectum compositum, siue coniunctum.

THEOREMATA de volũtate cõposita sunt:

I. Sicut verum est vel simplex, vel compositum, ita & bonum: item sicut intellectus erat vel simplex vel cõpositus: ita quoq; voluntas distinguenda fuerit.

II. Cum autem voluntas composita sit species imperfecta voluntatis; itaq; tota eius doctrina pendebit à doctrina voluntatis simplicis; atq; istæ omnes distinctiones, quas

quas in voluntate simplici tradidimus, ad voluntatem compositam accommodandæ fuerint; vt nempè sit vel propriè vel impropriè dicta; itemq́, vel absolutè vel comparatè spectata: & absolutè spectata vel communis, vel specialis prout ista omnia paulò antè declarata sunt. Et tantum etiam de voluntate humana.

De Sermocinatione, Risu & Fletu, CAP. VIII.

A*Bsoluimus proprietates hominis primas; nēpe vim intelligendi, intellecta seruandi, & deniq́ intellecta appetendi siue volendi: restat proprietas primaria orta, quæ est vel magis absoluta, vel magis comparata.*

Magis absoluta proprietas generali vocabulo à nobis appellabitur Sermocinatio *seu* Loquela, *quæ iterum est vel propriè, vel minus propriè dicta.*

Sermo magis propriè Latinis dictus iterū est vel vocalis, vel scriptus.

Vocalis sermo duo in se cōtinet, nempe Materiale & Formale: de quo vtroq; sunt hæc THEOREMATA:

I. Materiale sermonis est ipsa vox, siue sonus animalis ad hominem determinatus, id est, aptè flexus & concinnè moderatus.

II. Instrumenta inseruientia sermoni duplicia sunt; Primaria nempe & secundaria. Primarium instrumentum est Lingua, cuius motus in formanda vocum articulatione ita est stupendus, vt merito inter naturæ miracula & arcana numeretur; Secundaria verò sunt quatuor: 1, larynx siue guttur; 2, palatum; 3, dentes, deniq́ labia.[a]

[a *Aldrouandus pagina 642. vbi de Psittaco agit, dicit, ad articulationem vocis necessarias esse maxillas, &c.*]

Andreas Laurent. libro quarto anatomiæ, *Si quid*, in-

Mm

quit, *est in Anatome abstrusum & admirabile, sanè linguæ motus omnem admirationem & difficultatem superat.* Sunt enim huius membri motus tam varii, tam celeres, tam multiplices, vt non tam musculis, quàm tota sua substantia videatur moueri instar alicuius anguillæ aut murenæ. Hebræi omnia ista instrumenta sermonis tam accuratè distinxerunt, vt cuique instrumento certas quasdam literas & syllabas attribuerint, atque adeò quasdam literas gutturales, quasdam palatinas, alias dentales, alias labiales, alias denique linguales constituerint, non quasi litera aut syllaba aliqua proferri possit sine adminiculo omnium quinque instrumentorum; sed quod in certis quibusdam literis aut syllabis euidentior ac principalior sit vsus vnius cuiusdam ex his quinque.

III. Formale igitur sermonis est relatio illa & vis significandi siue signandi, quâ vocis certa articulationes significant aut etiam confirmant imagines rerum intellectu conceptas, & ex istis conceptionibus ortam voluntatem atq; affectum.

Vnde intelligi potest, psittacorum loquelam propriè sermonem aut loquelam non esse; quia psittacus nec vim nec propositum habet significandi conceptus animi aut affectus.

IV. Obiectum sermonis primarium ac per se idem est quod obiectum intellectus & volūtatis humanæ; videlicet verum & bonum. Vt ergò nihil intelligit, qui verū non intelligit, & nihil vult, qui bonum non vult; ita nihil loquitur homo, qui verum aut bonū non loquitur.

V. Sermo & lingua in eo differunt, quod sermocinatio sit quiddam generale & indeterminatum. Lingua autem, exempli gratia, Hebræa, Græca, sit quiddam speciale, particulare & determinatum ad articulationem certarum literarum & syllabarum.

Mirum est, carere nos proprio vocabulo, quo possimus efferre determinatum sermonem certæ gentis: nam linguæ vocabulum Metonymicum est, vt constat. Inferum tamen manifestè indicatur rei ipsius discrimen,

quod

quod nempe interest inter sermonem & linguam.

Cæterum cum certum sit, hominem pollere facultate loquendi siue efferendi sensa animi ac proposita voluntatis, ideo quæsitum est a grauissimis philosophis, primo: *An aliquis sermo seu lingua aliqua sit per naturam;* Secundò: *Quænam sit illa lingua.* Quod ergò ad primum attinet, respondemus, distinguendum esse inter naturam hominis per se consideratam, inque sua perfectione spectatam, & inter naturam deficientem. Quod ad naturam per se consideratam attinet, nolim dubitare, certam aliquam linguam homini esse naturalem propterea, quod natura feratur ad vnum, & cupiat omnes homines inter se consociare vnius linguæ communione. Sermo enim est præcipuum vinculum societatis humanæ, vt præclarè docet Philosophus 1. Pol. 2. & August. lib. 5. De ciuit. Dei, c. 7. *Quando, inquit, quæ sentiunt homines, inter se communicare non possunt propter linguarum diuersitatem, nihil prodest ad consociandos homines tanta similitudo naturæ; ita vt libentius homo sit cum suo cane, quam cum homine diuersæ lingua.* Vnde manifeste apparet vnam aliquam linguam toti humano generi a natura integra, & perfecta datam esse; quia desiderium naturale nullum frustra est, vt docet Aristoteles 1. Eth. cap. 1. Ad alteram quæstionem respondetur, hominem ferri naturaliter ad linguam primam, & eam quæ in æternum est mansura. Prima autem lingua ea est quâ homo omnium primò vsus est, & postquam omnes aliæ exciterunt; ea autem est Hebræa.

VI. Prima lingua humani generis est perfectissima lingua, sine qua aliæ linguæ non sunt linguæ, atq; adeò sine qua perfectè disci non possunt [a]

[a *De graduum perfectione hic dicitur; non perfectione partium.*]

Tantum de sermone voce prolato: sequitur de sermone scripto: de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Sicut sermo prolatus ore, est imago cogitationum mentis; ita scriptura est imago sermonis ore prolati aut proferendi.

II. Quare ut cupiditas sermocinandi est insita homini, ita quoq; naturaliter homo fertur ad scribendum; quia sermo qui ore fit, tantum ad præsentes fieri potest; scriptura vero pertinet ad præsentes & ad futuros; Homo vero non tantum præsentibus, sed etiam absentibus & olim futuris, id est, posteritati naturaliter cupit animi sui sensa declarare.

III. Quemadmodũ loqui in genere & indeterminatè insitum est homini à natura, hac autem vel illa lingua loqui promanat à consuetudine & arte: ita quoq; scribere cõmuniter & indeterminatè homini à natura insitũ est; hoc autem, vel illo modo scribere, est ab arte.

IV. Propriè & perfectè loquendo non loquuntur, qui falsum & malum loquuntur, ut supra ostendimus; idcircò etiam propriè & perfectè loquendo non scribunt, sed in scribendo deficiunt, qui falsa & mala scribũt. Vtq; is qui mala & falsa loquitur, auditore indignus est; ita lectore indignus qui falsa aut mala scribit.

V. Veluti in sermone pulchritudo & elegantia inesse debet; ita quoq; in scriptura; quia nempe tam sermo, quam scriptura est imago rei omnium pulcherrimæ, videlicet mentis humanæ; pulcherrimæ autem rei imaginem pulcherrimam esse oportet.

VI. Ad scripturã reducitur omnis pictura; sicut enim homo naturaliter fertur ad sensa mentis suæ depingenda; ita quoq; naturaliter fertur ad alias res delineandas, licèt non ita primariò feratur ad alias res exprimẽdas, atq; ad exprimenda animi sui sensa.

Tantum de sermone propriè dicto: Sermo impropriè dictus fit vel cantu, vel gestu.

De sermone qui fit cantu, sunt hæc THEOREMATA:

I. Homo naturaliter fertur ad volũtatis & affectuum suo-

rum suorum conceptus, harmonicâ voce significandos & exprimendos, atq; adeò ad canendum. [b]

[[b] *Musica hodierna planè est contra ipsum scopum & prima principia istius disciplinæ, 1, quia non audiuntur verba illa, quæ sono afficienda sunt. 2, quia diuersissimis & contrariis rebus atque affectibus idem sonus accommodatur: Quapropter Melodia rebus & affectui accommodanda fuerit. Si enim eodem tono iratus, miserans, petens & exprobrans loqui vellem, nihil esset. Vbi ergò, exempli gratia, tres partes alicuius Psalmi sunt; 1, lamentatio ac querela; 2. consolatio; 3, promissio; ibi tres etiam toni esse debebunt.*]

II. Sicut autem sermo propriè dictus distinguitur in prolatum & scriptum; ita quoq; cantus vel voce fit, vel scripto siue notis, ad quem vtrumq; cantum homo naturâ ducitur.

III. Is cantus qui voce fit, distingui potest in primũ, qui nempe fit voce humana: & in ortum, qui fit fidibus.

Sic de cantu: Sermo qui fit gestu, habet hoc THEOR.

Homo naturaliter fertur ad mentem & ad voluntatem, siue affectus suos certo corporis gestu atq; actione exprimendos; præsertim verò quo ad vultum, oculos & manus; cuius sermonis obiectum & scopus itidem est verum & bonum, ad quod omnis gestus & actio hominis referri debet.

Tantum de affectionibus ortis magis absolutis: sequũtur affectiones ortæ absolutæ magis comparatæ, quæ sunt duæ: Communicabilitas & Immitabilitas.

Cõmunicabilitas est affectio hominis quâ fertur ad vera & bona quæ habet, & quæ sermone exprimere valet aliis communicanda.

THEOREMATA de hac affect. sunt:

I. Sicut homo naturâ est animal sociale; ita quoq; naturâ est animal communicabile, in quo etiam præcipuè elucet imago Dei, quo nihil est magis communicabile.

II. Sicut autē duo sunt maximè hominis bona, nēpe bonum intellectus, & bonū voluntatis; ita quoq; duplex est communicabilitas in homine, videlicet Docibilitas, quâ cupit communicare aliis hominibus verum quod intellexit, & officiositas, quâ cupit aliis hominibus inseruire, atq; iis non tantum communicare verum, sed etiā honestum, etiam vtile, etiam iucundum.

Tantum de Communicabilitate: sequitur Imitabilitas; de qua sunt THEOREMATA:

I. Quia Deus hominem condidit ad imaginem sui, ideò ei indidit hanc proprietatem naturalem quâ imitatur ad imitandum tum Deum, tum verò etiā eos qui aliquid diuinum aut Deo simile in se habent.

Imitatio est conformatio imperfectioris ad perfectiorem, quare cum Deus sit primum illud & perfectissimum exemplar, ideò oportebat hominem conformari ad hoc exemplar, atque adeò habere in se naturalem inclinationem, quâ raperetur ad affectandam similitudinem istius perfecti. Cum verò inter homines etiam sint diuersissimi gradus, vt nempe vnus sit perfectior altero in hac vel illa re; ideò in homine est propensio ad imitandum alium hominem tanquam exemplar ad quod possit conformari.

II. Quò homo est imbecillior & imperfectior, eo etiam plura imitari cupit.

Quod apparet in pueris qui omnia imitantur, quæcunque vident in adultioribus, tanquam in perfectioribus, aut saltem quos putant esse perfectiores. Atque hoc est quod Aristoteles præclarè docet libro De re poëtica, c.4. *Imitari,* inquit, *insitum est hominibus à pueritia vsque.* Et hac re differūt ipsi ab aliis animalib⁹, quod homo est animal maximè accommodatum ad imitandum. Et primas disciplinas comprehendunt per imitationem, & gaudent rebus imitatione expressis.

III. Quia verò imitationis scopus est perfectio hominis, ideò imitatio propriè & principaliter est veri ac

bon,

boni; ita ut imitatio propriè non sit quæ est mali, & quæ versatur tantum circa res externas & leuiores ad perfectionem non multum pertinentes.

Est quidam defectus imitationis, cum homines eacupiunt exprimere, quæ vel mala sunt & leuia, vel nullius momenti; qualis imitatio est in simiis hoc agentibus, vt externas tantum gesticulationes imitentur, quæ imitatio ipsis damnosa est.

IV. Quia verò in aliis etiam creaturis diuinæ perfectionis imago quadã elucet, atq; adeò singularis quadã pulchritudo inest; ideò homo fertur quoq; ad res alias inanimatas, aut animatas imitatione exprimendas, vnde natũ est axioma: Ars est imitatrix naturæ, *i. e. homo cupit sibi comparare habitum artis, vt possit imitari pulchritudinem plurimarum rerum in natura.*

Hoc est quod Aristot. citato loc. dicit, *hominem naturâ gaudere imitatione.* Signum manifestum est in operibus opificum, qui imitantur egregiam proportionem & pulchritudinem in corporibus plantarum, animalium, & aliarum rerum naturalium.

Tantũ de affectionib. primis siue primariis in homine: restant affectiones secundariæ, nempe risus & fletus.

Risus est affectio hominis, quâ fertur ad experiendã lætitiam, quã percipit ex re iucunda & noua, id est ridicula per commotionem cordis & dilatationem diaphragmatis, siue thoracis, & blandam quandam distẽsionem musculorum circa latera buccarum.

Vide de natura risus Scaligerum exerc. 317. sect. 6.

THEOREMATA de risu sunt:

I. Discernendus est risus propriè dictus ab impropriè dicto; id est, ab eo qui saltem habet externam quandam similitudinem in distẽsione musculorũ circa latera buccarum, & interim non habet ipsam rem signatam, sæpe diffusionẽ spirituũ & blandum quendam cordis motũ

ex obiecto lætiori; qualis risus est is qui Sardonius *dicitur; itemq; risus ex conuulsione & spasmo, qualis sæpè apparet in morientibus: denique risus hominum malitiosorum, quem ad tegendum internum suum virus simulant.*[c]

[c *De risu Sardonio vide Erasm. in Adag.*]

II. Ad risum per se non pertinet sonus, sed tantum per accidens; & quamuis risus habeat certos suos gradus, nempe vt sit vel effusior vel minus effusus, tamen ne ad effusum quidem risum vox aut sonus per se requiritur, etsi per accidens sæpè accedat, quod quando fit, cachinnus *dicitur.*

III. Quia ad risum requiritur iudicium quoddam de obiecto læto extra hominem posito, ideò homo nõ tam citò ridet vt flet, & plerumq; infantes circa 30. aut 40. diem ab ortu suo demum ridere incipiunt.

Ita Plinius in procœmio li. 7. hist. nat. Hominem naturâ nudum & nudâ humo natali die abiicit ad vagitum statim & planctum, nullumque adeò animalium ad lachrymas, & has protinus vitæ principium. At herclè risus ante quadragesimum diem nulli datur. Vniuersaliter loquitur Plinius; at non comprobat istam vniuersalitatem experientia, cum liceat obseruare multos infantes, qui ante exactum vitæ mensem blandè rident.

Concludemus hanc doctrinam de risu, vbi breuiter assignauerimus rationem; *Cur homines vel penitus insani, vel saltem stolidi & fatui perpetuò distendant musculos circa latera buccarum vt videantur ridere, imò cur etiam gaudeant risu frequentiori ii qui sunt stolidiores,* secundum illud; *Per risum multum*, &c. Et quod ad insanos attinet ac penitus mente captos, dubium non est, quin perpetuò ita ridibundis similes sint; quia phantasia perpetuò errat diiudicatione obiecti, vt inter lætum & triste discernere non possint; nec possint etiam discernere inter gestum & vultum, quem debeant repræsentare diuersum pro diuersitate obiectorum & circumstantiarum; vbi enim nullum est iudicium, ibi nulla distinctio aut discretio est

tio est obiectorum; ibi humana natura potius fertur ad lætum gestum, quam ad tristem, in talibus nempe hominibus, in quibus est insania ex melancholia non nimis feruente & vrente. Nam in talibus humor melancholicus gignit furorem, atque adeò sæuitiam perpetuam. Quod vero ad stolidos attinet, duplex in iis causa est perpetui aut frequẽtis risus; primò error in iudicio, quod nempe rerum naturas non exactè perpendant, neque discernant inter id, quod propriè est obiectum risus, & inter id quod non est. Altera causa est in humore melancholico non rectè se habente, neque benè contemperato cum aliis humoribus, atque adeò nec benè firmo, ita vt spiritus animales generari possint eiusmodi, in quibus imaginum fiat solida impressio, ex qua solida impressione cor firmiter commoueatur, vt in rebus seriis stabiles ac seueri affectus oriantur. Et existimarim omninò aliquid subesse vulgatæ opinioni de splene, ex quo natum est illud: *Splen ridere facit*, &c. item illud Germanorum: **Er muß viel lachẽ / denn er hat eine grosse Miltz**: si enim splen non sit benè conformatus, etiam melancholicum humorem benè non generat aut temperat: si autem melancholicus humor non sit benè fixus & temperatus, etiam spiritus animales & intellectuales non sunt benè fixi & temperati, &, per consequens, non est conueniens impressio obiecti intelligibilis, sed impressio præpostera & desultoria & leuiuscula, quæ gignit desultorium & leuiusculum motum cordis, ita vt cor in talibus hominibus de leui causa dilatetur, etiam quando dilatari non debet; vbi autem est leuis & facilis dilatatio cordis, ibi leuis est & facilis risus.

Tãtum de risu: Fletus est actio externa hominis, quâ per effusionem lachrymarum indicat & testatur compressionem cordis maiorem, atq; adeò singularem tristitiæ affectum.

THEOREMATA de fletu sunt:

I. Profusio lachrymarum propriè & perfectè oritur ex affectu tristi; per accidens verò etiam ex affecto læto,

nec omnis profusio lachrymarum fletus est; quandoquidem sæpè vel ex nimio risu, vel etiam ictu & percussione, vel deniq; morbo oculorum fit delachrymatio.

Certum est lachrymas profluere etiam in lætitia, vt multa exempla collegit Camerarius centur. 1. meditat. cap. 29. & cent. 2. cap. 26. neque opus est magnopere exemplis, cum quotidiana experientia testimonium perhibeat, quod parentes qui filios suos longo temporis interuallo non viderunt, eos inter gratulandum lachrymabundi excipiant; vnde Quintilianus, *Lachrymas*, inquit, *natura mentis indices dedit, quæ erumpunt dolore, aut lætitiâ manant.* Et Alexander Aphrod. *prorumpunt lachrymæ, lætis propter meatuum raritatem.* At verò discernendum hîc est inter causam per se, & inter causam per accidens. Etenim tristitia, atque adeò compressio cordis est causa per se lachrymarum; lætitia verò quatenus lætitia est, non est causa lachrymarum, sed quatenus admixtum habet aliquid tristitiæ, & aliquem veluti stuporem, quo cor comprimitur; qui stupor oritur partim ex rei inopinata nouitate, partim ex ingenti amore & desiderio obiecti; partim denique ex recordatione præcedentis doloris ac mæstitiæ.

II. Causa ergò lachrymarum est vel remotior, vel propior.

III. Remotior causa est humor ortus partim ex tertia concoctione, partim verò ex vaporibus aut halitibus illis densis, qui circa cor colliguntur, & quibus cor in magno mœrore ac tristitia obsidetur & comprimitur; qui vapores in cerebrum natura frigidius delati, ibidem resoluuntur in aquam.

Nonnulli lachrymarum causam ponunt tantum in excrementis tertiæ concoctionis; quod etiam Plutarchus facit, qui inquit, *fletum esse speciem quandam sudoris.* At verò non hanc solam causam lachrymarum existimarim esse propterea, quod istud excrementum tertiæ concoctionis ad diuturnas eiulationes & fletus, quos frequenter in hominibus animaduertimus, etiam adultis non videantur posse sufficere; sed necesse sit, subitò no-

uam

nam subinde materiam lachrymarum gigni; quod cum ex tertia concoctione non ita fieri possit, idcirco aliunde materia suppetere debet, nempe ex corde. Id quod etiam sensisse videtur Basilius in oratione de gratiarum actione, vbi de lachrymis Christi agens inquit: *Lachrymæ profluunt, quando concauitates cerebri ex fumigatione tristitiæ completæ fuerint.*

IV. Propior causa fletus est receptio istius humoris, siue destillatio eius è cerebro ad glandulas in oculorum angulis sitas; quæ glandulæ sunt instar spongiarum, quas comprimit angustia tum cordis, tum arteriarum in cerebrum & ad oculos deriuatarum: est enim mutua & mira compassio inter cor & cerebrum, vt, compresso corde, & coarctetur cerebrũ, & comprimãtur eius vasa.

V. Ad perfectam rationẽ fletus requiritur tristitiæ gradus maior; idcircò quod infãtes & fœminæ, vt & viri nonnulli effœminati etiã in leui tristitia flẽt; id per accidens fit propter copiam vaporum & humorum in corporibus frigidis & humidis infantum ac fœminarum.

At verò dicat aliquis, historia regis Amasis apud Herodotum in Thalia, & quotidiana etiam quædam exempla contrarium testantur; nempe in magna tristitia homines ita stupere, vt ne guttulam quidem lachrymarum emittant. c

[c *In Herodoto legitur Psamnitus; at malè, sed legendum* Amasis, *qui fuit huius Psamniti pater.*]

Respondeo, me causam lachrymationis posuisse maiorem tristitiam, non autem omnium maximam. Etenim omnium maxima tristitia, dum nimium cor coarctat istâ coarctatione nimiâ, vapores attenuat & siccat, ita vt in aquam resolui non possint, præsertim cum etiam cerebri vasa nimium constringantur, vt resolutioni isti locum non dent.

VI. Fletus etiam oritur ex iracundia & cupiditate vindictæ itemq; ex misericordia; propterea nempe, quia hi affectus mixti sunt, & tristitiam in se manifestam continent, &, per consequens, compressionem cordis.

Ad id, quod diximus de misericordia lachrymarum pertinet illud Poëtæ;

———mitissima corda
Humano generi dare se natura fatetur,
Quæ lachrymas dedit.

Et illud Græcum: ἀγαθοὶ δ' ἀριδάκρυες ἄνδρες. *Boni viri facilè flent*, id est, facilè afficiuntur aliorum malis, &, si ista mala sint magna, lachrymantur.

VII. Infans cùm primò editur in lucem, illachrymatur & flet, propterea, quia aer molestiam affert repentinâ alteratione & nouitate, quæ contingit extra vterum maternum, in quo calidioribus halitib. infans ante fruebatur, præsertim accedente etiam compressione membrorum in laboribus partus; quæ compressio facit vt ex capite destillent humores, quos necesse est per glandulas oculorum erumpere. [d]

[[d] Nil præter lachrymas habet & suspiria vita hæc;
Quæ, si fine bono clauditur, acta benè est. *Item*;
Nascimur in lacrymis; lacrymis quoque vita madescit;
Et vitam rursus linquimus in lachrymis.
O multas hominum lachrymas! absterget at omnes
Omnibus electis ipse DEVS lachrymas.

Natura sic fuit, respondit Plutarchus cuidam reprehendenti quod fleret propter obitum sobolis.

Et Lucretius lib. 5. inquit:

—Nudus humi iacet infans indigus omni
Vitali auxilio, cum primum ad luminis auras
Nixibus ex aluo matris natura profudit,
Vagituque locum lugubri complet, vt æquum est.
Cui tantum in vita restat transire malorum.

Et Ouid. 15. Metamorph.

Editus in lucem iacuit sine viribus infans.

Et Eobanus lib. 3. Heroid.

Bulla palustris homo; ventus, flos, puluis & vmbra:
Incipit ac cessat, nascitur & moritur.

VIII. Lachrymari proprium est hominis, propterea quod obiecti tristis cognitio & diiudicatio requiratur ad si-

ad signum hoc externum edendum: idcircò bestiis fletus & lachrymæ tribuuntur per similitudinem saltem, eáq; vel naturalem vel supernaturalem.

Notum est prouerbium, *Crocodili lachrymæ*; & Virgil. 9. Æneid. de equo Pallantis inquit: *Post bellator equus positis insignibus Æthon, It lachrymans, guttisque humectat grandibus ora.* Et Quinqueranus Episcopus admodum admirabilem historiam refert de aue Bistarda, quæ in miserabiles fletus & eiulatus sit effusa; quam historiam vide apud Camerarium centur. 1. meditat. capite vigesimo nono. Respondetur autem in Theoremate, quod nempe fletus in animalibus brutis non sit proprius, sed tantum analogus; etenim in crocodilis effluit aqua ex angulis oculorum, vt quotidie etiam videmus in canibus; sed iste effluxus non est fletus propriè loquendo; quandoquidem non adsunt causæ propriæ & determinantes fletum, vt ex superioribus theorematibus constat. Si exempla aliqua extraordinaria in brutis animalibus apparuerunt, perinde illa accipienda erunt, ac si dicamus, *asinam Bileami locutam esse*; siquidem iste sermo alius planè fuit à sermone homini proprius, neque aliud in asina ista fuit, quàm accommodatio quædam instrumentorum ad actionem non editam ab asina, sed à DEO per angelum.

Pro conclusione huius doctrinæ de fletu & lachrymis breuiter decidenda fuit quæstio, quid sentiendum sit de eo, quod Bodinus scribit libro quarto Dæmonomaniæ, capite primo, *Sagas non lachrymari*; & hanc esse notam minime dubiam, ex qua deprehendi possit, vtrum ea fæmina, quæ in iudicium protracta est, sit Saga, si nempe non fleat. Id quod etiam comprobare nituntur Sprengerus & alii, qui de quæstionibus maleficarum scripserunt. Rationem hãc addunt; quia omnis fœmina facilè lachrymatur per naturam, præsertim cum aliquid acerbi patitur; si autem fœmina non fleat, quando acerba patitur, concludi potest, in illa fœmina aliquid latere, quod sit præter naturam; atque adeò aliquid diabolicum. Sed rectè respondent alii, non minus docti & præstantes viri, quod istud iudicium neutiquam pro

certo & indubitato habendum, & allegant regulam iuris, quæ propriè est regula Logica: *Id non probat adesse, quod contingit abesse.* Lachrymæ enim non tantum tolluntur a lætitia & dilatatione cordis, sed etiam à magnitudine doloris, sicut antè quoque monuimus, dolorem in summo gradu ita exsiccare cor & cerebrum, vt nulla lachrymarum materia generari possit. Interim tamen hoc fatendũ nobis est, istas mulieres, quæ paciscuntur cum Satana, plerumque esse temperamenti melancholici, id est, frigidi & sicci, & habere cor durum admodum; ita vt non tam facilè lachrymentur, quàm aliæ fœminæ, quæ sunt temperamenti humidi, & quibus cor ob mollitiem & teneritudinem facilius coarctatur & constringitur.

De homine quatenus est Fœmina, CAP. IX.

ABsoluimus hucusq; doctrinam de homine in sexu perfectiori consid. rato, atq; adeò contemplatione principiorum hominis ac proprietatum siue affectionũ: restat vt breuiter aliquid subiciamus de homine secundum sexum imperfectiorem; atq; adeò de homine, quatenus est Fœmina.

THEOREMATA de homine, quatenus consideratur fœminino sexu, sunt ista:

I. Sexus fœmininus non est species hominis, atq; idcircò nec specie differt à masculino: siquidẽ sexus est ordo quidam indiuiduorum sub vna specie contentorũ; qui ordo aut quæ distinctio indiuiduorum non sumitur à forma siue anima rationali, sed tantum à diuersa dispositione corporis ac partium eius.

II. Etsi ergò quoad gradum perfectionis natura, natura potius intendat marem quàm fœminam; tamen quoad scopum vniuersalitatis, siue quoad naturam vniuersalem, intenditur non tantum mas, sed & fœmina.

Hoc theorema suggero propter nonnulla loca Aristotelis, quibus abutuntur illi, qui ociosè & odiosè disputant, *fœminas non esse homines.* c Cum-

[e *Cinacius huius disputationis de Mulieribus, quod homines non sint, autor esse creditur.*]

III. Fœmina ordinarie temperamentum habet frigidius & humidius quàm mas.

Loquimur de ordinaria & vniuersali natura, quam etiam Aristoteles respicit; quando inquit, fœminam esse παρέκβασιν, q.d. *aberrationem quandam naturæ*; vbi distinguendum est inter naturam vniuersalem & particularem: Etenim natura vniuersalis intendit perfectum quid & absolutum; particularis verò natura intendit diuersitatem temperamentorum & partium in indiuiduis humanis pro totius tamen speciei conseruatione.

IV. Et quia fœmina est temperamenti humidioris & frigidioris quàm mas, ideò etiã citius crescit, & plura habet excrementa tam ratione capillorum, quàm aliarum excretionum.

Intelligitur etiam hinc causa, cur fœmina habeat vocem acutiorem & subtiliorem, quam mas; item, cur sit timidior; cur plerumq; etiam leuior & mobilior, nempe propter temperamenti frigiditatem & humiditatem: frigidum enim & humidum temperamentum tracheam arteriam, per quam vox editur, facit molliorem & laxiorem; cordis etiam constitutionem laxam & mollem, ita vt longè facilius commoueatur, quàm cor maris, quod est solidius & fibrosius.

LIBER QVINTVS.

de ANIMALIBVS BRVTIS, DE PLANTIS ET DE METALLIS.

De Animalibus brutis, CAP. I.

E*Gimus hucusq; de perfectissimo animali; videlicet de Homine: Consequens est, vt agamus de animali, quod respectu hominis est imperfectius, quodq; ideò* brutum & bestia *dicitur.*

Bestia ergò est animal carens animâ rationali.

Aliena est sententia eorum, qui statuunt bestiis etiam inesse rationem, quique adeò vel hoc solo argumento efficacissimè confutantur, quod bestiæ nullo modo possint numerare. Neque enim quisquam facilè adduxerit exemplum alicuius bestiæ quæ numerauerit. [a]

[[a] Quicquid non est conditum ad imaginem DEI, caret ratione: Bestiæ non sunt conditæ ad imaginem DEI. E. *&c. Ratio enim est imago Dei.*]

Scalig. ex. 317. sect. 5. grauibus argumentis probat, bestiis nullo modo tribuendam esse rationem; quia inquit, nec causas nec effecta rerum intelligunt. Non discernit bestia inter causam & effectum, nec mouet se anima bestiarum discurrendo ab effectu ad causam, aut à causa ad effectum. Quod ergò de elephantis, de ceruis, de apibus afferri solet singularium experimentorum, vt etiam de canibus sagacioribus, id nihil aliud arguit, quam esse in istis animalibus sensum communem & phantasiam acutiorem propter exactiorem temperiem sanguinis, spirituum cordis & cerebri, atque adeò esse quandam vmbram & similitudinem rationis; sicuti certum est in hoc mundo nihil esse similius rationi, quam est sensus præsertim acutior. [b]

[[b] *Porphyrius libellum scripsit de abstinendo esu carnis bestialis; quia absurdum sit animal rationale deuorare animal rationale; tribuit enim etiam cum Plutarcho bestiis rationem, cum tamen solus homo ad imaginem Dei creatus sit, id est, intellectu & ratione praditus.*

Ælianus item & ex hoc Lipsius de Elephante hyperbolicè multa scribunt, ita vt Lipsius Elephantem in contentionem dignitatis cum homine prouocare non erubescat. Multa itidem de canum sagacitate, quos quidem vmbram & analogiam quandam operationum humanarum habere negandum non est; sed tamen habitum aliquem perfectum vnquam eos acquisiuisse vel scientia vel disciplina vllius, nec ex historiis nec ex experientia nouimus.]

Porrò bestia est vel perfectior, vel imperfectior.

Perfectior est, quæ absolutiori partium corporis constitutione prædita est.

Est q.

Estq́; vel terrestris, vel aquea, vel aeria.

Terrestris est, quæ terreo magis temperamento prædita in terra progreditur.

Estq́; vel gressilis siue quadrupedes, vel reptilis.

Gressilis est, quæ quaternis pedibus incedit.[c]

[c *Aristoteles* 1. *Polit. cap.* 8. *animalia bruta etiam sic distinguit, quod quædam sint* Soliuaga, *quædam* Gregaria.]

Estq́; vel ouipara, vel viuipara.

Ouipara est, quæ oua parit, ex quibus deinde fœtus viuus excluditur, vt Lacerta, Salamandra, Stellio & nonnulli serpentes quadrupedes.

Viuipara est, quæ oua non parit, sed fœtum viuum & perfectum, vt elephas, leo, equus, vacca, canis, &c.

Reptilis est, quæ repit potius quam progreditur, vt vermes, & serpentes plerique.

Sic de terrestri Bestia: Aquea est, quæ aqueo magis temperamento prædita in aquis perfectius viuit.

Estq́; vel tantum aquea, vel Ἀμφίβιος.

Tantum aquea bestia est Piscis *proprie dictus; cuius temperamentum valdè aqueum est, & qui extra aquas facilè moritur.*

THEOREMATA generalia de Piscibus sunt nouem:

I. Piscium generatio fit ex ouis, etsi nonnulli etiam sint, qui viuos fœtus sine ouis pariant, vt Cete, Delphinus, Phocus.

II. Tempore coitus gregatim par cum pari obnatat, ita vt leui quodam occursu & contactu mas fœminam ineat.[d]

[d *Nullum animal tam fœcundum est, vt pisces: nam Deus etiam piscibus lib.* 1. *Genes. benedictionem impertiit: ex illa igitur singulari Iehouæ benedictione, pisces tam valdè crescunt numero & multiplicantur.*]

III. Fœmellæ ergò ex isto vtcunq; leuiori contactu oua concipiunt in matrice.

IV. Oua autem vt vt concepta, non tamen perficiuntur vt in auibus, nec emittunt fœtum nisi prius à lacte siue semine masculi quasi irrigentur; & in qua oua lac illud, siue semen masculi penetrat, ex illis fiunt pisces, reliqua autem sterilescunt.

V. Cor in piscibus est inuersum, atq; adeò longè aliter situm quam in reliquis animalibus: quin & à corde in branchias meatus porrigũtur, per quos humore hausto, cor ventilatur & refrigeratur.

VI. Dentes piscium serrati sunt.

VII. Linguam habent duram & veluti spineam, atq; ita adhærentem, vt à reliquo ore auelli posse non videatur.

VIII. Carent pisces pulmone propriè dicto, & asperâ etiam arteriâ.

IX. Instrumenta audiendi, odorandi, habent valdè obscura & latentia; oculos autem eminentes, duros, & palpebrarum expertes.

His Theorematibus libuit succinctè naturam & proprietatem piscium declarare ex Aristotele 3. De hist. an. cap. 11. & cap. 13. Qui plura olim volent de natura piscium cognoscere, legant eruditissimum de piscibus commentariũ Clarissimi Medici Guilielmi Rondoletii Galli.

Porrò pisces sunt vel sanguinei, vel exangues.

Sanguinei sunt, qui tantum sanguinis propriè dicti obtinent, quantum eorum temperamento congruit.

Et sunt vel maximi, vel mediocres, vel minimi.

Maximi pisces sunt Balæna, Delphinus, Salmo.

Medij pisces sũt Lucius Carpio, Barbio, Mull⁹, &c.

Minimi sunt Funduli, Bdellæ. &c.

Exangues sunt, qui pro vero sanguine alium aliquẽ humorem vitalem obtinent.

Sunt q;

Suntq; vel molles, vel duri.

Molles sunt, qui nec squamas, nec cutem asperã aut testaceã habent, vt Sæpia, Polypus, Lepus marinus, &c.

Duri sunt qui cutem habent crustaceam vel testaceam; vt cancer, conchylia, ostrea; quamuis cancrum nonnulli etiam inter amphibia referant.

Tantum de terrestri & aquea bestia: restat bestia aerea seu volucris, de qua sunt hæc generalia THEOREMATA:

I. Bestia aerea siue volucris & auis, temperamentũ habet magnã parte calidius.

II. Omnes sunt ouiparæ, & binis tantum pedibus constant.

III. Carent quoq; renibus & vesica atq; adeò vrinã non emittunt, potiusq; admodum exiguo sunt contentæ.

Diuiduntur aues partim ratione pedum, partim ratione quantitatis.

Pedũ ratione sunt vel planis pedibus, vel multifidis.

Aues planorũ pedum sunt anseres, anates & similes.

Aues multipedes sunt reliquæ omnes magna parte; vt hirundines, aquilæ, accipitres, &c.

Ratione quantitatis aues sunt vel magnæ, vel mediocres, vel paruæ.

Maiores sunt aquila, ciconia, grus, olor, siue cygnus, anser, pauo, struthio milius, vultur, accipiter.

Mediocres aues sunt gallus, gallina, anas, perdix, phasianus, psittacus, noctua, columba, &c.

Minimæ aues sunt luscinia, alauda, carduelis, fringilla, ficedula, rubicilla, hirundo, passer, &c.

Tantum etiam de animalibus perfectis aereis: sequuntur ἀμφίβια, quæ in terra simul & aqua viuunt.

Horum THEOREMA generale est:

Amphibia & pulmones habẽt, & quãdo in aqua dor-

miunt, respirandi causa os aquâ exserunt, secus ac propriè dicti pisces.

Suntq; vel Quadrupedia, vel Reptilia, vel Volucria.

Amphibia quadrupedia sũt Crocodilus, rana, lutra.

Reptilia sunt natrix & id genus alia.

Volucria sunt mergus, vrinatrix, anas.

Ad vltimum hoc genus amphibiorum referendum esse existimo admirabile illud genus piscium volatilium, quod in America reperiri præter alios autores scribit fide dignus historicus Iohannes Lærius. [e]

[[e] *Fuit hic Lærius iuuenis admodum doctus, Theologiæ studiosus, Mathemat. ac Astron. peritus; quem Professores & Doctores Academiæ Geneuensis miserunt in Brasiliam ad Euangelium Americanis prædicandum.*]

In Historia nauigationis suæ in Brasiliam c. 3. *Erant*, inquit, *ibi & pisces volantes, de quibus cum nautæ mentionem facerent, existimabam eos nobis imponere velle, donec ita se rem habere comprobauit experientia: nam è mari emergere & sublime volando, gregatim petere pisces vidimus in morem alaudarum. Volatus autem altitudine hastam æquabant, longitudine centum passus. Sæpenumero ad malum nauium impingentes decidebant & manu facilè capiebantur. Piscis est haleci valde similis, paulò tamen & longior & rotundior, habetque sub gutture paleolam, alis ad modum vespertilionis toto corpore contextis, sapore suauissimo & probatissimo.* Hæc Lærius.

Tantum de perfectis animalibus brutis: restat imperfecta, quorum nimirum corpus imperfectius à natura formatum est, & quæ vno nomine Insecta *dicuntur.*

Insectorum hæc sunt THEOREMATA:

I. Insectorum corpora non ita exactè cohærent, vt animalium brutorum perfectorum: sed distincta sunt quibusdam incisuris, vnde & nomen insectorum obtinuerunt.

De hac intersectione corporum in animalibus brutis insectis, Aristoteles docet 1. De histor. an. capite 1.

II. Constant autem Insectorum corpora tribus potissimum

tissimum partibus, videlicet capite, ventre & spacio quodam intermedio.

Aristoteles 4. De histor. anim. cap. 7.

III. Insecta sanguine magna parte carent.

IV. Carent & pulmonibus, & murmur quod reddunt non oritur ex motu pulmonum, sed ex halitu & spiritu quodam intus concluso & ad septum corporis trãsuersum alliso.

V. Insecta tam generantur ex putredine, quam ex naturali coitu, ita quidem, vt alia generentur vel ex terra putrescente & fimo, vt vermium genera pleraq;, vel ex oleribus putrescentibus, vt erucæ, vel deniq; ex putrescentibus cadaueribus, vt Scarabæi ex cadauere asini, apes ex cadauere tauri, vespæ ex cadauere equi.

Vide Aristot. 5. De hist. an. c. 15. & 3. De gener. an. c. vlt.

VI. Si materia putrida est tenuior & subtilior, fiũt insecta subtiliora, vt sunt muscæ: Sin autem est terrea & crassior fiunt insecta crassiora & testacea.

VII. Cum in mari multum sit partium terrestriũ & aquearum putridarum, ideò ex eiusmodi concretione, varia testaceorum genera oriuntur.

Vide Aristotelem 3. De gener. animal. c. vlt.

Sunt autẽ insecta quædã pennata, quædã gressilia.

Pennata insecta vel binis, vel quaternis alis constãt.

Binis alis constant muscæ, culices, papiliones.

De muscis vide Plinium lib. 11. c. 36. vbi docet muscas humore necatas & incinerem conditas, facilimè reuiuiscere. Et lib. 29. cap. 6. vbi inquit nullum animal magis esse obliuiosum & indocile, quam sit musca. f

[f *Impudentissimum animal musca est, vnde prouerbialiter dicimus,* En tibi muscam, *creberrimas & quotidianas denotantes literas aut aliud quid, quod sæpè & ferè cum nausea fit. Est etiam animal valdè obliuiosum, quod testatur Aristoteles 1. Metaphys. vbi dicit muscam carere memoria; quod non ita intelligendum est quasi nullam planè habeat memoriam, sed*

tam debilem & infirmam ut pro memoria haberi non possit.]

Quaternis alis constant apes, vespæ, cicadæ, scarabæi cantharides:

HORUM THEOREMA est:

Insecta quaternis alis prædita, habent veluti quandam vaginam, cui suas istas pennas alarum includunt.

Vide Aristotel.3. De gener. anim. c. vlt.

Gressilia insecta sunt alarum expertia: Eaq; iterum ingrediuntur vel Gradatim, *ut formicæ & cicadæ; vel* Saltuatim, *ut locustæ & pulices. vel deniq;* Reptando, *ut vermes, bruchus, eruca, nitedula, tinea, scorpius.*

De Scorpio cit. loco Arist. docet, quod inter omnia insecta solus hic cauda aculeata armatus sit. Et Plin. l. 11. c. 28. de Scorpio docet, quod omni momento in ictum intentus sit, quodque vulnus à Scorpio acceptum, non facilè sanetur, nisi eius cinis in vino bibatur. Atque hæc etiã de bestiis tradidisse sufficiat. Legent olim plura Physicæ studiosi in egregiis istis 4. voluminib. quæ clarissimus vir Conr. Gesner⁹ de omni animaliũ genere edidit.

De plantis, CAP. II.

DIstinximus corpus viuum in Animal & Plantam; cumq; hactenus absoluerimus de Animalibus doctrinam, sequitur nunc Plantarum doctrina.

In plantis ergò etiam considerantur tum principia, tum affectiones.

Principia plantæ duo sunt: Anima nempe germinans, & corpus germinans.

Anima germinans est anima viua, informans plãtam, qua planta est.

De forma plantarum diuersæ semper extiterunt Physicorum opiniones, quod patet ex ea doctrina, quam Aristoteles & eius discipulus Theophrastus de plantis tradiderunt. Fuerunt enim inter veteres Philosophos, qui negarunt, plantas habere animam viuentem, & idcircò earum formam, non animam, sed naturam in ge-

nere

mere vocandam contendebant. Quæ sententia ex eo falsa probatur, quod ipse sensus testetur, plantis competere viuacissimum animæ opus, generationem nempe sui similis; quæ sanè nullis aliis corporibus viuentis formæ expertibus competere animaduertitur. Alii verò in alterum extremum delapsi, opinantur plantas non tantum præditas esse animâ viuente, sed & sentientem animam penitus cum animalibus communem obtinere: quem errorem ab Aristotele 1. De plant. cap. 1. refutatũ; reuocauit tamen Cardanus, qui & ipse solidè refellitur à Scaligero exerc. 138.

Materia siue corpus plantæ constat partibus tùm similaribus, tum dissimilaribus.

Similares partes sunt vel liquidæ, vel solidæ.

Liquidæ sunt humor siue succus & spiritus germinans; de quibus THEOREMA est:

Anima germinans proximis instrumentis suarum functionũ vtitur, præcipuè tribus, nempe calore germinante, & succo siue humore: vt enim in animalium corporibus ista tria, calor, spiritus & humor virtute animæ parantur & disponuntur ad perficiendas functiones animales; ita in corpore plantæ tria illa parantur & vsurpantur ad perficiendas functiones germinantes.

Pars similaris solida est tum Caro, tum Fibræ.

Caro plantæ est pars eius similaris crassior, quæ propriè lignum *dicitur, respondens nimirum carni & musculis carnium.*

Fibræ autem sunt partes exteriores & fissiles, quæ per corpus plantæ disperguntur non secus ac venæ, arteriæ & nerui per corpora animalium.

Est autem fibra germinans vel vena, vel neruus.

Vena est fibra maior & succulentior ad dispertiendum succum per corpus plantæ, simulq; ad deportandos spiritus germinantes facta.

Neruus est fibra tenuior & siccior ad plantæ firmitudinem & consistentiam facta.

Docet Aristoteles plantarum partes quadam analogiâ respondere certis animalium partibus; è quibus etiam & dominantur & euidentius quoad vsum vnum cognoscuntur. Est ergò, vt post audiemus, in plantis cor per analogiam dictum, est vt antè diximus caro: sunt quoque vt plantarum scriptores tradunt, fibræ respondentes tum venis, tum neruis. Et de neruis quidem disertè Scalig. ex. 178. sect. 1. Plantarum, inquit, nerui ad quietem & consistentiam continuandam sunt à natura constituti.

Dissimilares partes sunt vel connatæ, vel aduentitiæ.

Connatæ partes sunt vel principales, vel minus principales.

Principales partes sunt radix, siue caudex, medulla & ramus.

Radix est ea pars plantæ, quæ in terram defixa, alimentum attrahit, præparat & in truncum transmittit.

Arist. 1. De plantis, cap. 2. tradit id in plantis esse radicem, quod in animalibus caput & os, idque etiam antè docuerat 2. De anima, c. 4. & post Arist. pulchrè explicat Scalig. exerc. 140. sect. 3.

Caudex est proxima pars plantæ à radice, quæ supra terram assurgens, alimentum à radice attractum porrò concoquit.

Vocatur & caulis & truncus & stipes: nec est necesse verbis pluribus vti ad declarationem rei, quam liceat quotidiè sensibus atque oculis obseruare.

Medulla est pars plantæ interior in medio stipite cōsistens, ex radice deriuata, atq; adeò præcipua sedes vigoris ac vitæ in corporibus germinantibus.

Physici vocant Καρδίαν, id est, *cor plantæ*: nonnulli & *matricem* appellant: Et cor quidem dicitur propterea, quia magnam analogiam & cognationem habet cum corde animalium, quod præcipua est officina & sedes vitæ & vitalium spirituū ac caloris: ita etiam hæc medulla plantarū est officina germinantium spirituum & caloris.

THEOREMA Medullæ eſt: *Quia medulla tãquam planta per principales & maiores plantæ partes diſperſa eſt, nimirum per truncum & ramos, atq; inde etiam deriuatur in ipſos ſurculos, & quia humor præterea vitalis plantarum lentus eſt & minus diſſipabilis; ideò quælibet plantæ pars ita viuit, vt etiamſi à toto reſecetur, vim tamen generandi ſuam retineat.*

In animalibus cor non eſt diſperſum per totum corpus, ſed certo conſiſtit loco, à quo loco veluti vitæ officina & ſede virtus vitalis influit in reliquum corpus: ideò pars animalis amputata & reſecta, a reliquo corpore non viuit, non nutritur, non generat; in plantis autem videmus quomodo ſurculi à tota arbore reſecti & aliis arboribus inſiti viuunt, nihilominus & germinent, perinde ac ſi natiuis ſuis arboribus adhuc inhærerent: quæ res admirabilis quidem eſt, ſed talis tamen, cuius cauſa reddi poſſit, ea nimirum quam in theoremate dedimus.

Ramus eſt tanquam brachium è caule vel trunco aſſurgens, ſeſeq; copioſè explicans & diffundens.

Minus principalis pars plantæ eſt vel cortex, vel ſurculus.

Cortex eſt inſtar tunicæ cuiuſdam è fibrarum extremitatibus conſerta & contexta, quæ totam plantam veluti veſtit & obducit.

Cortex cum durior eſt, ſpeciali nomine *cortex* dicitur, vt eſt in arboribus & fruticibus; cum v. tenuis eſt & mollior, vocatur *Cutis plantæ*, vt eſt in herbis. Vide Ariſtotelem 1. De plantis, c. 2.

Surculus eſt veluti propago quædam ramorum ſiue ſoboles, quæ ex ramis enaſcitur foliis & fructibus ferendis inprimis accommodata.

Tantum de partibus plantæ primæuis & connatis: Aſcititiæ partes ſunt veluti excrementa plãtarum anniuerſaria, vtilia, videlicet folia, flos & fructus.

De his ſunt hæc THEOREMATA:

I. Folia constant præcipuè fibris & succo excrementitio, & sunt veluti quidam plantarum capilli. [a]

[[a] *Mouet quæstionem Scaliger exerc.* 177. An folia arboribus data sint a natura ad decus, an verò ad præsidiũ. *Re ad vtrumq́; Sicuti enim capilli hominibus ad depellendum cerebro frigus, & contra illud muniendum dati sunt, quemadmodum vnusquisq́; experitur, præsertim hyeme: deinde etiam ad ornamentum & decus à natura concessi, quemadmodum norunt virgines, & iuuenes calamistrati: ita etiam folia arboribus data sunt & ad præsidium & ad decus.*]

II. Flores etiam constant humore excrementitio, sed magis vtili, quàm folia, atq́; adeò etiam magis temperato per calorem vitalem. [b]

[[b] *Differunt in eo flores à foliis; quod illi ex benigniori excrementitio vapore quàm hæc generentur: & idcircò flores suauissimos de se spargunt odores, folia verò rarò, attamen aliqua, vt folia lauri.*]

Sic de principiis plantarum: Sequuntur affectiones, quæ sunt vel absolutæ, vel relatæ.

Absolutæ affectiones sunt primò varia germinatio, secundò, φυλλοφορία, ἀνθοφορία, & deniq́; foliorũ defluxus.

Germinatio est vel naturalis, vel artificialis.

Germinatio plantæ naturalis est, quâ per solã naturæ vim, sine hominis industria planta pullulat & excrescit.

Huius THEOREMATA sunt:

I. Plantæ quæ naturaliter germinant, habent semen vel manifestum, vel occultum; quod semina quandam analogiam & similitudinem habeant.

II. Semen manifestum induuim terræ per humorem emollitur, & calore tum insito, tum cælesti fouetur, ita vt humidum natiuum augeatur, atq́; ex illo augmento semen intumescat & rumpatur.

III. Qua parte rumpitur semen, germen enascitur, principio quidem molle, postea verò firmius, cuius partes subtiliores & magis aereæ sursum versus nituntur,

crassi-

rassiores autem intra terram coalescunt in radicem.

IV. Quædam autem plantæ citius è suis seminib. erminant, quædam tardius: intra ternos dies germinãt apa; quarto, lactuca; quinto, cucurbita; brassica 10. porum 20. pæonia vix intra annum. [c]

[c *Cucurbita quia mollissimum habet semẽ, ideò breui spatio in immensum excrescit; de cuius semine scribit Mizaldus, quod arte ita possit præparari, vt in vna hora germinet, si nimirum semen sumatur, & per biduum aut etiam triduum in sanguinem hum. vel hircinum immittatur, deinde extrahatur & terræ inseratur.*]

V. Causa huius diuersitatis est duplex: prior quidem petitur à calore vitali & germinante; qui si validior sit in semine, citius germinat semen: tardius autem si calor sit imbecillis: altera causa posita est in humore seminis: quæ enim semina constãt humido molliori, ea citius germinant; quæ autẽ duriori & magis compacto, tardius.

VI. Sine semine vel omni, vel etiam manifesto, proueniũt plantæ in eiusmodi fundo, in quo putredo quædã est terræ & aquæ inter se permixtæ: quam materiam putridam stimulat ad germinationem tum calor ipse putredinis tum etiam calor Solis, qui benignitate suâ inutilia ab vtilibus separans, formam germinantem in materiam introducit.

VII. E saxis & lapidibus plantæ germinant admirabili quodã naturæ opificio; quia nimirum rimæ quædam sunt, & veluti pori maiores intra saxa, in quibus rimis continetur materia putrida, intra quam radices plantæ possit agere subtiles quidem, sed tamen efficaciori calore fouendas propter radios solares intra saxum firmius refractos, & materiæ putridæ vim magis coactam.

Aristoteles 2. De plantis, c. 5. huius admirabilis germinationis causam paulò aliter explicat, cum inquit: *Plantarum germinationem in lapidibus tempus aliquod diutur-*

num requirere, & sic accidere, quod dũ aer lapidi inclusus ... tur ascendere, & v. viam non inueniat quâ erũpat, idcircò ... flexus agitatione calefcat, & humorem, qui est in lapide, sec... vehat sursum, vt ita ex vapore & humore quodam inter se ... iunctis, per calorem & vim Solis planta germinet.

Sic de naturali germinatione plantarum: Artifici... lis germinatio est, quæ fit vel per insertam radicem ... ternam, vel per insitum surculum in truncum, vel p... insertum surculum in terram, vel deniq; per vtrum... simul.

Per insertam radicem in terrã germinat glycyrr... za, lilium, & aliæ quædam plantæ.

Nimirum hæ plantæ facilè attrahunt alimentum, ... idcircò etiã è radice facilius caulem amittunt, per q... tota vita plantæ possit propagari. Sed hoc admirabil... est, quod nonnullarum plantarum folia terræ inser... plantam producant, vt facit folium ficus Indicæ.[d]

[[d] *Ficus Indica non est arbor vt aliæ ficus, sed frutex qui... dam admirabilis, cuius folia manus magnitudinem æquant, & crassa adeò sunt, vt, si atterantur, emittant succum qu... dam sanguineum.*]

Ex surculo terræ infixo germinat salix, rosa, vit... vua crispa, & nõnullæ aliæ plantæ; quæ germinatio pro... priè hortulanis propagatio *dicitur.* [e]

[[e] *Item ex surculo terræ infixo germinat Ribs, de ribis vel Ri... bes,* Johannes beerlein.]

Ex surculo alii plantæ insito, noua planta germinat, si surculum siue stolonem aptè inseras inter lignum & cor... ticem, quæ insitio *Græcis eleganter* ἐμφυτευσις *dicitur.*

Perinde enim vt radix vel surculus insertus in terram, alimentum & vim viuificam immediatè ex ipsa terra at... trahit; ita hic surculus insertus in truncum alterius ar... boris, ex ipso illo trunco attrahit viuificum humorem, eumq; longè beniguiorem & magis perfectum, vtpote qui iam sit coctus & maturatus in radice & trunco, cu... surculum inserimus: vnde etiam fit, quod surculus arbo... ris syluestris insitus, in truncum hortensem cicuretur & mansuescat.[f]

[f *Norunt id artificium nõnulli hortulani siue Botanici, vt 3. vel 4. fructuum genera in vno trunco crescere faciant.*]

Vtroq; modo interdum plantæ germinant præsertim & insitione surculi in terram, & insitione surculi in trũcum, qualiter quidem prouenit olea ficus, cerasus.

Φυλλοφορία est productio foliorum in plantis, orta ex emissione humoris crassioris & paulò adhuc crudioris.

De fine quo natura plantis folia dederit, quæstio intercedit Scaligero & Cardano, vt apparet ex. 177. sect. Cardan. vult *tegendi causa plantas foliis muniri; Scaliger, ornandi gratia.* Sed vtrumq; finem potuit natura spectasse, vt quidem spectauit in pilis & capillis animalium; vtpote quæ & tegendi causa pilos ac crines habent, quibus sc. ab iniuria frigoris & aliorum incommodorum defendantur, & simul etiã ad corporis aliqp decus exornentur. g

[g *Quod folia & ad ornamentum & ad præsidium arborib. à natura sint data, ipsa testatur experientia; nam vitibus, vt apparet in locis vitiferis natura latissima folia, videlicet pãpinos tribuit, quib. vuæ & contra vehementissimũ Solis ardorẽ & pluuiã & frigus muniantur, ne lædantur. Quod ipsum etiam ex Aristotele patet, qui vitem dicit esse* πλατύφυλλον, *id est,* latifoliã, *vt vuæ aduersus nimiũ æstũ tegantur & succus benignus integer in iis seruetur. Et sanè optime natura prouidit istis plantis, quæ molli sunt temperamento, vt sunt melones, cucurbitæ, quod videlicet iis lata folia dederit, quib. sese contra æstũ muniant, ne propter pororum laxitatem, calor facilè in iis resoluatur & expiret. Quod autem etiam folia faciant ad plantarum ornamẽtum, ex eo patet, quod cum iis orbatæ sunt, nulla ferè earum sit gratia; vt apparet in ficu, quæ licet hyberno tempore omnibus destituta foliis, fructus ferat iucundos, tamẽ propter foliorum defectum nullam habent gratiam.*]

Ανθοφορία est productio florum ex emissione humoris benignioris & magis cocti, nimirum tum ad germinationem plantæ promouendam, tum ad eiusdem decus, tũ ad animalium vsum.

Defluxus foliorũ præcipuè illis plãtis conuenit, quibus folia sunt latiora: ex latiorũ enim foliorum fibris hu-

mor versus ramum & surculum veluti recurrens congelascit, ex qua congelatione folia defluunt, tempore præsertim autumnali.

Aristot. 2. Post. c. 16. arboribus præsertim latifoliis, hanc affectionem tribuit, quæ dici potest φυλλοῤῥοία, id est, *defluxus foliorum*; quam affectionem demonstrat ibidem ex ea causa, quam in theoremate assignauimus.

Affectiones plantarum respectiuæ, vel ipsas plantas inter se cōcernunt, vel comparationem plantarum cum animalibus.

Respectu plantarū inter sese est certa quædā naturæ concordia, vel discordia, quæ potissimum oritur ex temperamento & suppeditatione alimēti: quæ enim planta ad alteram plantam consita eius alimentum iuuat & promouet, ea alteri concors est; quæ contra alimentum eius vel corrumpit, vel subtrahit, ea discors est.

Mira scribuntur de plātarum ἀντιπαθείᾳ & συμπαθείᾳ, cuius causam plerique volunt esse occultam & in singulari quadam formarum ipsarum proprietate positam: sed quia causa occulta nihil docet; idcircò Physico ingenio dignum est causam manifestam quærere. Et sane probabilis est eorum sententia, qui statuunt causam concordiæ in plantis esse eam; quòd vna alterius alimentum non subtrahat nec corrumpat, sed potius promoueat & benigna aliqua qualitate imbuat: ita e. c. mira amicitia intercedit rutæ cum arbore fici, ita vt ruta iuxta ficum cōsita, latissimè & copiosissimè proueniat: nimirum ficus arbor est temperamento calidior; idcircò & nutrimentum habet iuxta se copiosum, & tale quod benè conueniat rutæ, vtpote quæ & ipsa herba calidior est. Contra incredibilis est inimicitia oleæ cum quercu, & brassicæ cum ficu: quia nimirum hæ plantæ temperamento sunt contrario, & altera alterius alimentum vel corrumpit, vel absumit & subtrahit, ita vt vno in loco & vno terræ spacio simul durare nequeant.

Respectu animalium & inprimis hominis, plantæ habent virtutem tum amicam, tum etiam inimicam.

Amica virtus est tum in alendo, tum etiam in medicando.

Alimentariam virtutem ex planta obtinet, quæ mediocritate quadam caloris & frigoris prædita, humidum habent glutinosius, vt est triticum, hordeum, siligo, oriza, pisa.[h]

[[h] *In Creta herba prouenit dicta* Halimon, *quæ admorsa, diuturnam famem prohibet. Antonius Maginus Patauinus in Geographia Cretæ.*]

Medicandi virtutem habent eæ plantæ, quæ seruiunt corpori nostro vel purgando, vel alterando, vel denique roborando.[i]

[[i] Auxilium multis succus & herba fuit. *Ouid.*
Laudanum profert copiosè insula Cretâ, quod intolerabili labore ex arbuscula CISTO *nuncupata, quâ huius regionis montes vestiuntur, colligitur; quod quidem ex primariis medicamentis est nostra suffumigia, siue odoratus pastillos ingredientibus. Fuchsius in parad. c. 17. lib. 1. Isthic etiam nascitur medicinalis herba quæ* Dictamnos, *vel* Dictamnum *dicitur, Anto. Maginus, Fuch. ibid. cap. 42.*]

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. In plantis medicatis certi constituuntur gradus qualitatum, nempe caloris, frigoris, humiditatis & siccitatis; nempe gradus 4. ita vt quædam planta sit calida, vel frigida, vel sicca, vel humida primò gradu: quædam 2. quædam tertio, quædam quarto; & ex his gradib. primus est remissior, reliqui sunt intensiores; ita vt quartus sit summus & extra omnem mediocritatem positus.

II. Quædam plantæ medicantur vniuerso corpori, quædam vero certis partibus; vt, Pæonia capiti, crocus cordi, menta ventriculo, cichorea iecori, cappares spleni.[k]

[[k] *Tres morbi studiosis valdè infensi, scabies, catarrhus & melancholia. Cùm n. rarò toto corpore laborent, sed plerumque peculiaribus quibusdam membris, prodest studiosis, vt cognoscant quæ plantæ cuique membro medicamentum sit, vt cichorea medetur epati; vnde si quis non habet bene temperatum epar, ex cuius*

intẽperie plerunq; solent oriri catarrhi, vtatur cichorea & in primis eius radicem sumat, eã coquat, medullã deinde extrahat eamq; in iusculo comedat. Solet etiam ex intemperie epatis oriri hydrops, & alii eius generis morbi.]

Inimicæ animalibus herbæ sunt quæ & nutritioni & valetudini aduersantur, atq; adeò pro venenis haberi possũt, vt quidẽ homini venenũ est cicuta, napellus, &c.

[1 Symphytum petræum carnes conglutinat. Fuch. lib. 1. p. rad. 19.]

Restant plantarum species: Est enim Planta vel perfecta, vel imperfecta.

Perfecta est, quæ partes potiores, nempe radicem & caulum euidentem habet.

Estq; vel maior, vel minor.

Maior planta dicitur Arbor, quæ est lignosa maxima, magisq; crassa & procera, cum caule siue potius trunco perenni & simplici.

Est autem arbor vel sterilis, vel frugifera.

Sterilis, quæ non fert fructum, vt vlmus, alnus, salix, populus, tilia, &c.

Frugifera est, quæ fructum fert: eaq; iterum vel Pomifera, *vt malus, olea, pyrus, ficus; vel* Baccifera *vt laurus, morus, cerasus; vel* Nucifera, *vt Amygdalus, castanea, fagus; vel* Glandifera, *vt quercus; vel denique* Strobilifera, *vt pinus, picea.* [m]

[m Strobilifera arbor ea est, quæ fructus fert acuminatos: dicitur autem strobilifera, à στρόβιλος, quod acume fastigiatus: & hinc etiam fortassis est Germanicum illud, quo panem acuminatum & similagineum vocamus, Strützel.]

Minor planta est vel frutex, vel herba.

Frutex est vel primarius, vel secundarius.

Primarius frutex est, qui propriè & specialiter Frutex *dicitur, nimirũ inter plantas lignosas, altas & crassas, mediocris, & proxima ab arbore, vt Sambucus.*

Secundarius frutex, qui Suffrutex & Cæniũ *dicitur,*

tur. est frutice propriè dicto minor, sed adhuc tamen lignosa, crassior & altior plantâ, vt rosa, saluia, &c.

Herba est plãta humilior, minus lignosa, alto & crasso caule.

Estq; vel alimentaria, vel medicata, vel coronaria.

Alimentaria iterũ est vel Frumẽtacea, *vt triticum, siligo, hordeũ, auena; vel* Leguminaria, *vt oriza, milium, lentes, pisa, faba; vel deniq;* Oleracea, *vt brassica, beta portulaca, cepa, porrum, petroselinum.*

Medicata herba est, cuius in medicina vsus est, & cuius exempla antè dedimus.[n]

[n *Et herba quidem ipsa interdum in vsum medicum adhibentur, interdum flores, interdum radices, vt rhabarbarum, quod in regione China prouenit, vt Anton. Maginus in sua Geograph. testatur. Dicitur autem Rhabarbarum à veteri amne* Rha, *qui aliàs* Bolga ac Volga. *Est autem fluuius Sarmatia, nõ procul à Tanaide fluuio; hodie à Tartaris vocatur Ædel; in cuius ripis nascitur nobilis hæc radix, quam à nomine huius fluuii* Rha Ponticũ *nominãt Romani, Arabes* Rhabarbarũ; *Plinius vocat* Rhacoma, *Celsus* Radicem Ponticam. *Inuẽta est hæc radix anno Christi 401 sub Anastasio Imperatore.*]

Coronaria, cuius in sertis & coronis ad ornamentum vtilitas animaduertitur, vt sunt multæ species violarũ, item bellis, &c.

Imperfectæ plantæ sunt, quæ radicem, caulem ac superficiem euidentem non habent, vt sunt tubera; quorum tota substantia videtur esse radix; fungi, quibus videtur deesse superficies; viscum, cascutum, in quibus non est manifesta radix.[o]

[o *Scribunt Medici fungos nõ adeò esse salubres, vt quidã homines opinantur, sed quosdam eorum aliquid habere veneni: facile igitur fieri non potest, vt ii, qui eos colligunt, inter alios etiam hos, quibus aliquid inest veneni, decerpant, vt vberius videri potest Iac. Greuinus libro De venenis.*]

Atq; hæc est doctrina plãtarum breuiter & methodicè digesta; sed doctrina ita vtilis & iucunda, vt hortandi

nobis omninò sint Physicæ studiosi ad lectionem eorum autorum suo tempore aggrediundam, qui prolixius & specialius de plantis scripserunt, vt sunt inter veteres Aristoteles, Theophrastus, Plinius, & inprimis Dioscorides. Inter recentes hi sunt præcipui, qui stupendo quodam labore & admirabili industria historiam plantarum & stirpium posteritati consignarunt, nempe *Leon. Fuchsius, Matthias Lobelius*, & *Petrus Pena*, scriptores Angli, *Robert Dodonæus, Ioh. Matthiolus*, quē egregiis commentariis illustrauit *Ioach. Camerarius Medicus Noribrg. Conrad. Gesnerus*, qui scripsit de plantis Germaniæ, item *Theod. Tabernomontanus* Med. Electoris Palatini, qui totis annis triginta laborauit in plantarum historia colligenda. Addendū etiam est herbarium *Bockii*, in quo plurima cōtinentur de plātis obseruatione inprimis digna.

De corporibus viuis irregularibus, atque adeò de Monstris, CAP. III.

Partiti sumus corpus viuum ab initio in regulare & irregulare. De regulari hucusq; actum est, nempe de animali & de planta: sequitur ergò, vt de irregulari corpore viuo tractemus.

Irregulare autem corpus est vel minus, vel magis irregulare.

Minus irregulare est, quod à naturæ perfectione & ordine minus recedit.

Estq; vel ratione originis, vel ratione mixturæ.

Corpus irregulare ratione originis est, quod nascitur ex diuersis speciebus, vt in animalibus mulus, qui nascitur ex equa & asino; in plantis nonnulli fructus, qui crescunt ex arboribus diuersarum specierum, vt cū ex surculis cerasorum insertis in alias arbores diuersæ speciei, proueniunt tamen cerasa, sicut etiam in pyris, pomis & aliis accidit.

Ratione mixturæ irregulare corpus est, quod diuerso sexu constat, vt inter bruta lepores, inter homines hermaphrodita, siue Androgyni. THEO-

THEOREMATA de huiusmodi irregularibus corporibus viuis sunt:

I. Quia natura sæpe producit corpora viua, vtrumque sexum habentia, ideò manifestè hinc concluditur, marem & fœminam non differre specie, siquidem disparatæ species non coalescunt in vnam.

Sicuti quidem Arist. lib. 10. Metaph. cap. 9. ex his & similibus argumentis infert hoc theorema: *Fœmina & mas non differunt specie.* Et 12. Metaphysic. capite tertio, τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄῤῥεν dicit esse ἴδια πάθη animalis, id est, proprias affectiones, seu potius modos quosdam ortos ex diuersa dispositione temperamenti & partium. Et de leporibus sanè affirmant tum venatores, tum autores haud dubiæ fidei, quod in vno lepore coniungatur vterque sexus, ita vt qui modò mas fuit, continuò fiat fœmina, & contra. Quòd sanè manifestè arguit, marem & fœminam specie non differre.

II. Sæpe vnus sexus abditus est in talibus corporibus ad tempus, præualescente altero. Vnde factum est, quod homines nonnulli, qui prius pro viris habiti sunt, posteà facti sint fœminæ.

Testis præter Plinium, qui narrat, quasdam puellas factas esse pueros, & Sabellicus, qui libro nono capite octauo historiæ suæ, narrat aliquot exempla hominum, qui progressu ætatis ex fœminis facti sunt mares. Et Fulgosus libro primò, capite sexto, aliquot exempla recenset. Et sunt anni circiter duodecim, quando in Vngaria miles quidam, qui se antè in castris Martis & Veneris virum ostenderat, in castris Vngaricis euasit fœmina, & factus est puerpera, inuitato in susceptorem nati infantis Comite Mansfeldio, Generali tum duce exercitus Germanici; quòd publicis historiarum relationibus editum est, & à multis confirmatum.

Tantum de corporibus viuis minus irregularibus: sequitur corpus viuum magis irregulare, quod dicitur Monstrum.

Monstrum autē nihil aliud est, quā corpus naturale

viuum, habens aliquem singularem defectum, siue aliquod naturæ peccatum siue aberrationem enormem.

Aristotel. 2. Physic. cap. 8. monstrum definit, quod sit ἁμάρτημα τῆς φύσεως, *erratum naturæ*. Et libro quarto De generatione animalium, dicit esse læsionem quandam rei præter naturam in iis, quæ vt plurimum agunt eodem modo. Communis definitio Philosophorum ista est, quam etiam Conimbricenses approbant ad cap 9 lib. 2. Phys. *Monstrum est naturalis defectus à recta & sibi a secundum speciem dispositione degenerans.* De qua definitione quid sentiendum sit, sequenti theoremate & eius explicatione patebit.

THEOREMATA generalia de monstris sunt:

I. Monstrum per se non est in certo rerum ordine siue prædicamento, atq; adeò non est thema substantiæ perfectum, sed imperfectum & concretum; quod duo simul significat, nempe substantiam naturalem, & deinde huic substantiæ adhærentem defectum.

Hinc intelligitur, monstrum non posse perfectè definiri, & valdè errare eos, qui solliciti sunt de perfecta aliqua mõstri definitione, deq; perfecto genere, quod monstro assignent. Sicut enim pes claudus, non est pes absolute & perfecte loquendo, sed pes cum defectu; ita monstrũ non est corpus naturale proprie & perfecte loquendo, sed corpus naturale cum defectu siue deficiens.

II. Cum ergò omnis finis sit perfectio quædam, idcircò natura intendens corpus naturale tanquam finē, intendit perfectionem, non defectum, aut aberrationem, & per consequens, nec monstrum.

III. Cum autem in monstro duo insunt, videlicet quiddam materiale & quiddam ceu formale nempe ipsa aberratio & defectus; idcircò certum quidem est omne, quod est in monstro materiale & distinctum à defectu, intendi à natura; Formale autem, siue defectū ipsum neutiquam intendi.

IV. Discernendum est inter remissionem naturæ & inter

inter aberrationem: neq; enim omnis remissio siue remissus gradus, in natura debet dici naturæ peccatũ, aut aberratio; sicut nec omnis intensio naturæ, debet appellari aberratio naturæ.

Ista distinctio inter gradum naturæ remissum & intensum, & inter naturæ aberrationem admodum necessaria & vtilis est ad præcidendas & diiudicandas tres intricatas quæstiones Physicorum; quarum *prima est: An fœmina sit monstrum? Secunda, an Pigmæi sint monstra? Tertia, an Gigantes sint monstra?*

Quod ergò ad *primam quæstionem* attinet, ea etsi nonnullis videri possit vana, imò etiam impia, tamen si rem rectè expenderimus, apparebit, eam non parui esse momenti ad intelligendam & vindicandã doctrinam Peripateticã, atq; ad intelligẽda multa Aristotelis loca, præsertim quæ extant in libris De gen. anim. Itaq; quæstionem formamus nõ ità absolutè & simpliciter, sed restrictè; *An ex doctrina Aristotelis fœmina sit monstrũ?* quod quidem negamus constanter; 1, quia ex sententia Aristotel. monstra rarò fiunt & extraordinariè, vt disertè docetur 2. Physic, tex. 97. & 4. De gener. animalium c. 3. Id quod de fœminis dici non potest; siquidem fœmina generatur æquè frequenter ac mas, imò frequentius, si credimus historicis, qui affirmãt, in censu regnorum maiorem semper fœminarum numerum repertum fuisse, quàm virorum. Altera ratio est, quia omnia monstra Aristoteli sint παρὰ φύσιν, neq; intendãtur per se à natura, vt disertè docet 7. Phys. c. 3. & c. 8. tex. 82. Atverò fœmina secundum Aristotelem nõ est παρὰ, sed maximè κατὰ φύσιν, & ex intentione naturæ, de quo extat præclarissimus locus 8. Ethicor. cap. decimo, vbi inquit: *Maximè secundum naturam est coniunctio maris & fœminæ.* Similiter memorabilis planè locus extat 1. Oeconom. capite 1. vbi inquit: *Societas maris & fœminæ secundum naturam est*; quia fœmina sine mare, & mas sine fœmina naturam adimplere non potest; quare ea societas ex necessitate constituta est. In cæteris quidem animalibus absq; ratione id fit, procreãdi solũ gratia, in cicuribus autem & prudentioribus animalib. mutuę dilectionis & cooperationis causa; sicuti

quidem maximè conspicitur in homine, vbi mas & fœmina mutuâ ope coniunguntur, quæ coniunctio causa est, vt nō solum *sint* homines, sed etiam vt *bene* sint. Quò quidem pertinent etiam ista, quod Aristot. dixerit, *fœminam esse secundum necessitatem naturæ*, sicut disertè apparet ex loco antè cit. & ex 4. De gener. an. cap. 3. vbi disertè concludit, fœminam non esse monstrū, propterea quod fœmina naturæ sit necessariū. naturæ. n. necessarium est, quod certum finem in natura habet, monstrum autem caret fine, vt docet idem 2. Phys. c. 3. Huc pertinet etiā locus singularis, qui est probl. 11. sect. 29. vbi aliquot rationibus probatur, quod longè iniquius sit mulierem occidere quàm virum. Accedit & alia ratio, quod nempe mōstra nullo genere sint perfectiora iis, quæ secundum naturam genita sunt; at in nonnullorum animalium genere fœmina est perfectior mare, E. &c. Maior est Aristot. 2. Phys. c. 3. & 4. De gener. anim. cap. 4. Minor est eiusdē 1. De gen. anim. cap. 1. ἐν τοῖς τελειοτάτοις ζώοις ἐστὶν θῆλυ καὶ ἄῤῥεν, id est, *In perfectissimis animalibus est mulier & masculus.* Et lib. 9. De generatione anim. cap. 1. In genere canum Laconico fœminæ sunt sagaciores viris. Item, Panthera & vrsa maribus sunt animosiores. Quò pertinet locus Senecæ ad Martiam: *Quis dixerit naturam malignè cum mulieribus ingeniis egisse, & virtutes illarum in arctum retraxisse? par mihi crede illis vigor; par ad honesta facultas, laborem doloremque ex æquo si consuevere patiuntur. Bruto libertatem debemus, Lucretiæ Brutum.*

Denique & illa ratio perpendenda, quod Aristot. 7. Metap. c. 12. disertè doceat, marem & fœminam specie non distingui; si autem specie non distinguuntur, non potest vnum esse secundum naturam, alterum præter naturam. Libet & hanc rationem addere: Quod degenerat in monstrum, id non est monstrum; at sexus fœmininus degenerat in monstrum, i.e. multi nascuntur mōstrosi fœtus fœminini, sicut etiam Aristoteles de iis tractat 4. De gener. anim. c. 4.

Consequens est, vt respondeamus ad loca nonnulla Aristot. quæ aduersarii adducunt. Ac primò quidem affertur locus ex 4. De gener. animal. capite 3. vbi Aristoteles inquit, fœmina est ἀναπηρία, id est, *oblæsio quædam*

hum-

hinc concludunt aduersarii. E. secundum Arist. est monstrum. Respondetur, argumentum nec in forma, nec in materia valere. Etenim si maximè concedatur, monstrũ esse ἀναπηρίαν, esse læsionem quandã naturæ, tamen non conuertitur propositio; E. omnis ἀναπηρία est monstrum. Idcircò addit Aristot. ibidem, *fœminam esse ἀναπηρίαν φυσικήν*, vt nempe discernat à monstro, & doceat, non quãlibet principiorum naturalium remissionem esse monstrum, sed eam ἀναπηρίαν demum monstrum vocari posse, quæ est primò παρὰ φύσιν. 2, quæ est rarò: 3, quæ est enormis, sicut ante ex Aristot. manifestè probauim⁹, præsertim duo priora membra. Alter locus, quem ex Arist. adducunt, est in eodem capite, vbi inquit: *Si in generatione semen maris non superet, ἔλλειψιν ποιεῖ, defectum facit.* hinc illi concludunt: *Omnis defectus naturæ est monstrum; fœmina secundum Aristotelem est defectus naturæ:* E. &c. Per defectum ergò in hoc loco Aristotelis nullâ ratione intelligi potest monstrum, sed tantum remissio virium & facultatum naturæ, sicut expresè vocat ἔλλειψιν δυνάμεως, id est, gradum inferiorem in seminali virtute & formatrice, qui gradus inferior discernendus est à naturæ defectu & aberratione; alioquin enim etiam mas imbecillior generatus à mare fortiori, esset monstrum; quia etiam ibi est ἔλλειψις, siue defectus in virtute generatrice. Debebant ergò illi cauillatores Aristotelis discernere inter propositiones absolutas & comparatas; siquidem comparat Aristot. generationem fœminæ cũ generatione maris; & dicit, *fœminam respectu maris esse defectũ quendam*; à comparatiua a. propositione ad absolutam conclusionẽ, non valet consequentia, e.g. est ἔλλειψις & defectus quidã in argento si comparatur ad aurum; E. argentũ est monstrũ; inepta esset consecutio; sic & ibi. Locus omniũ durissimus, qui in hac materia apud Aristot. reperitur, extat 4. De gener. animal. cap. 3. vbi hæc verba sunt: Quidã patri potius, quidam matri nascuntur similes, alii nulli cõsanguineo similes; sed tamẽ homini similes, alii ne homini quidẽ, sed iã mõstro; qui enim suis parentib. similis non est, monstrũ quodãmodo est; discessit enim in eo quodãmodo natura ex proprio genere, cœpitque degenerare; sed principium primũ est, si generetur fœmi-

na, non mas, verùm hoc est necessarium naturæ, &c.

Respondetur autem committi fallaciã depravati testimonii. Neq;.n. hic dicitur, fœminã esse monstrum, sed dicitur, *hoc esse monstrum, si generetur homo qui non sit homini similis*: sin autem generetur fœmina, manere quidem similitudinem speciei humanæ, sed tamen esse gradum remissum, & imbecilitatẽ quandam in virtute generatrice. Idcircò statim se explicat Aristoteles sequentibus verbis, vbi inquit, *fœminam generari est necesse, monstrum autem gigni non est necesse*.

Altera quæstio, quam proposuimus, est de Gigantibus, *An nempe hi sint monstra?*

Ad quam quæstionem breviter respondemus, discernendum nempe esse inter excellentem naturæ & quantitatis naturalis gradum, & inter excessum in quantitate. Sicùt enim aliud est virtus Heroica, tanquam gradus eminentior virtutis, & inter excessum virtutis, sive extremum virtutis in excessu; ita quoque discernendum fuerit inter gradum eminentem quantitatis in corpore humano, & inter excessum istius quantitatis, qui excessus existimandus est tum ab ætate, sive seculo, qua quis nascitur, tum ab actionibus formæ. Si enim operatio formæ humanæ per magnam corporis molem impediatur, & ad ingentem luxuriem ac profanitatem instigetur, concedo monstrosam esse istam molem corporis; sin contrà non impediantur actiones & virtutes formæ, perfectio potius formæ est quàm monstrositas; quod videmus evenire in arboribus, quod pro cæli benignitate & soli vbertate, atq; adeò optimi alimenti abundantia in maiorem proceritatem excrescant, quàm arbores communes; idem etiã accidit in hominibus propter vbertatem & efficaciam materiæ seminalis in parentibus. Vnde etiam primis mundi sæculis, omnes homines fuerunt Gigantes, propter corporum robur & efficaciam seminis in parentibus; Gigantes, inquam, fuerunt, si comparentur ad corpora, quæ nunc generantur multò imbecilliora & minora.

Quod ad tertiã quæstionẽ, videlicet de Pygmæis; respõdendum fuerit eodem modo; nempe, discernendum esse inter remissionem gradus in natura, & inter enormem

aberr-

aberrationem siue defectum in natura. Potest enim quis staturâ admodum paruâ nasci propter debilitatem, atque adeò paucitatem caloris ac humoris; ita tamen vt natura non propterea degeneret & excedat limites, qui positi sunt materiæ ad operationes formæ promouendas. Sin verò istos limites excedat quantitas materiæ, & tam sit enormiter parua, vt operationes formæ humanæ impediantur, & à sua perfectione nimis degenerent, tum quidem omninò monstrosum aliquid in pygmæis fuerit. Aristot. probl. 14. sect. 10. disputat, *cur homines nanâ staturâ nascantur*; & reddit causam duplicem; quarum vna petitur à loco, altera ab alimento. Si locus sit nimis angustus, vel in quo nascitur homo vel educatur & continetur, tum nanus nascitur. Idcircò nõnulli fœtui iam edito efficere conantur, vt pusillus maneat; sicut compertum est de illis, qui catellos certis alueolis coercent & concludunt, ne excrescant. Et tales quidem, quibus locus in causa est ne crescant, *pumiliones* Latinis propriè dicuntur. Alteram causam Arist. dicit esse positam in alimento; quib. enim alimenti inopia est, hos mẽbris quoque puerilibus constare videmus. Sed hæc causa non pertinet ad eos fœtus, qui iam sunt extra vterum; & potest quidem alimenti defectus causari exiguam corporis staturam, non tamen ita enormem, vt monstrum dici queat.

V. ***Causa autem, cur generentur monstra, partim posita est in aberratione virtutis formatricis; partim in commixtione seminum; partim in receptaculo, quo fœtus continetur; partim in mala constitutione circumfusi aeris; partim deniq; in praua imaginatione parentum, & inprimis matris.***

De his causis monstrorum prolixè actum est à Martino Weinrichio, qui librum scripsit De monstrorum ortu. Videri etiam possunt Conimbric. ad caput 9. lib. 2. Physic. Est autem dignissima consideratu causa vltima, videlicet *imaginatio parentũ, & inprimis matris*; quæ quantum possit in deformando fœtu, peculiari tractatu exposuimus, quem aliquando studiosis Philosophiæ communicabimus.

VI. Monstra non tantū dantur in animalibus, sed etiā in plantis, etsi non ita principaliter vt in animalibus, nam sicut animal perfectiori quodam modo viuit quàm planta, ita etiam enormius degenerat quàm planta.

Is quem antè citaui Weinr. vt & Conimbr. ... [illegible] volunt in animalib. tātum reperiri, quod quidem respectu vltimæ causæ, nempe imaginationis concedi potest, non item respectu reliquarum causarum: etenim vt plantæ viuunt, ita quoque habent vim formatricem, &, per consequens, habent virtutis formatricis degenerationem & aberrationem, atque adeò materiæ etiam enormem defectum aut excessum. Neque video cur, quādo duo poma aut duæ nuces concreuerunt in vnum, minus hoc sit monstrum, quàm cum animal nascitur duob. corporibus aut duobus capitibus. Et sic quidem de corpore viuo tam regulari quam irregulari.

De fossilibus, atq; adeò de metallis, CAP. IV.

Egimus hucusq; de corpore perfectè mixto, propriè viuo, siue animato: sequitur vt tractemus de corpore mixto, quod propriè viuum & animatum non est, quodq; adeò generali vocabulo dicitur Fossile *siue* minerale.

Non satis constat, quale hoc sit vocabulum *Minera*, siue vt nonnulli pronunciant *Minera* & *minerale*. Illud quidem certum est interdum vocem hanc accipi generaliter pro omni corpore perfectè mixto inanimato, interdum verò pro metallorum principiis aut saltem pro venis istis, in quibus metalla reperiuntur, atque adeò pro metallorum adiunctis, siue vt ita loquar, excrementis, sicut in disputationibus Physicis latius est indicatum. Fossilium verò appellatio vnde orta sit, facilè intelligitur, nempe à principali specie, quæ è terra frequentius effoditur, quam vt supra terram reperiatur, vt aurum, argentum &c.[a]

[[a] *Hanc Physicæ partem de metallis Salomon rex Hierosolymitanus*

lymitanus primus diligenter exercuit: Post eum in Arabia huius partis Physica doctrina floruit, ita vt totum id sit Arabum quod nobis reliquum est, sicut Auicen. Geber. & Gilb. in hac materia autores noti sunt præstantissimi. Tertium seculum est hoc nostrum, in quo scripta eduntur quamplurima, quibuslibet nundinis venalia.]

THEOREMATA generalia de fossilibus siue de corporib. perfectè mixtis inanimatis sunt ista:

I. Fossilia imperfectiorem habent naturam quam animalia aut planta; ideò doceri de his debet post doctrinam animalium & plantarum: quod etiam hinc manifestum est; quia ad explicandam rectè essentiam & proprietates metallorum, succorum & aliorum fossilium, requiritur cognitio doctrina de animalibus & plantis.

Impegerunt in eo Physici omnes quos quidem vidi, quod doctrinam de fossilibus & metallis, præmiserint doctrinæ de plantis & animalibus. Etenim perfectum cum sit mensura & regula imperfecti, ideò prius de eo doceri debet, quam de imperfecto; quod & supra aliquoties monuimus: Perfectiora autem sunt animalia, perfectiores plantæ quam metalla, ideò metallorum doctrina & cognitio pendet à doctrina animalium & plantarum, & per consequens, posterius tradi debet de metallis, quam de animalibus, & plantis. Accedit altera ratio; quod nemo rectè possit iudicare de metallorum generatione, transmutatione & viribus, nisi qui cognitam habet doctrinam de animalibus & plantis, cũ præsertim nobilissimæ vires metallorũ & gemmarũ non intelligantur solidè, nisi comparatione cum viribus animalium & plantarum, præsertim si medicatrices vires spectemus.[b]

[b *De metallis videatur inter alios Agricola libro 5. De ortu subterran.*]

II. Fossilia, atq; adeò metalla quia ad elementorum naturã propius accedunt & imperfectiora sunt animalibus & plantis, ideò species eorum minus sunt cõpleta &

disparata, quam species animalium & plantarũ, & per consequens, nihil hoc naturæ aduersatur, si fossile vnius speciei, mutetur in fossile alterius speciei; quia vt dixi, species non sunt ita completæ & disparatæ species metallorum, vt sunt species animalium & plantarum.

Fundamentale admodum est hoc theorema ad multas difficulates soluendas, quæ occurrunt circa generationem fossilium, atque adeò circa transmutationem vnius metalli in alterum. Principium v. & robur huius theor. positum est in eo, quod supra in doctrina elementorum ostendimus, elementa esse incompleta corpora, atque adeò vnum elementum facilè transire posse in aliud; quare cum fossilia propius longè accedant ad naturam elementorum, vtpote quæ etiam sunt similaria, sicut paulò post dicitur; ideò necessario sequitur fossilia & metalla non esse tam completæ & dispatatæ speciei corpora, quam sunt corpora animalium & plantarum. Vnde & ipsa experientia irrefragabiliter testatur, quod natura vnum fossile atque adeò vnum metallum iam absolutum, mutet in aliud metallum; e.g. ferrum in æs, cum tamen natura vnam speciem animalis aut plantæ non mutet in alteram. c

[c *Errant igitur illi qui sic argumentantur:* Natura non transmutat species, ita saluiam non mutat in rutam, leonem in vrsum, *&c.* Leo & vrsus sunt species, saluia & ruta, itidem, *&c. R. Saluiam, & rutam esse species, &c. & naturam non transmutare hæc inuicem: sed hoc animaduertendum, saluiam & rutam, leonem & vrsum esse species completas: atqui aurum & argentum non sunt completæ species. E. hæ videntur posse inuicem transmutari.*]

III. Forma fossilium, præsertim nobiliorum penitus distincta est à formis elemẽtorum, adeò longe quid excellentius est: Et quamuis non sit propriè & per se anima sentiens aut vegetans, tamen per analogiam & similitudinem quandam vitalis anima dici potest, aut quasi media quædam inter nudas formas elementares, & inter formas vegetabiles.

Nonnulli Physici, præsertim Chymici omne corpus natur-

naturale distinguunt in animale, vegetabile, & minerale. Quæ diuisio non omninò repudianda est, vtpote explicans istam partitionem corporis naturalis, quam ante tradidimus; quòd nempe sit vel perfectè, vel imperfectè mixtum; & imperfectè mixtum, vel animatum, & propriè perfectèque viuum, nempe animal & planta; vel inanimatum & quadam analogiâ viuum, videlicet fossile aut minerale. Quod autem minerale reuera habeat distinctam formam ab elementorum formis, probari euidenter potest ex viribus ipsorum, quas planè distinctas habent à viribus elementorum; quia elementa non habent eas operationes in medicando, quas habent mineralia; exempli gratia, gemmæ, succi & eiusmodi alia.[d]

[[d] *Vbi vis planè alia, ibi alia forma*; *In fossilibus est alia vis*, &c.]

Quod autem Chymici quidam statuant fossilia, atque adeò metalla propriè esse corpora viua, non minus ac plantæ sunt corpora viua, id propterea consistere non potest; quia fossilia & metalla non aluntur & nutriuntur; secundò, quia non generant, nutrire autem & generare sunt propria essentialia viui corporis. Quod autem non generent metalla, neque nutriantur, ipsa ocularis experientia testatur; si enim massam auri diutissime serues, aut in terra abscondas, nunquam experieris eam el alimenti aliquid assumere, vel sibi simile procreare. Quod enim dicunt Alchimistæ de semine auri, ex quo aurum generari possit, id omne metaphoricum & tropicum haberi debet. Quod verò obiicitur, Metalla & lapides habere quasdam radices instar plantarum, quæ iis datæ sint propter alimenti attractionem, atque adeo propter nutritionem & accretionem, atque adeò simul propter excrementorum reiectionem, vt in ærugine metallorum & musco lapidum, id verò nihil firmiter probat; siquidem istæ radices in metallis tantum tropicè *radices* appellantur, cum non attrahatur per eas alimentum, ita vt tanquam per canales succus vitalis diffundatur per omnia membra, & deinde ex larga alimenti suppeditatione interna quadam virtute, secundum trinam dimensionem extendatur. Id quod omninò requiratur, si fossilia & metalla propriè nutrirentur & crescerent. Sicut etiam ætatum certa forent discrimina in

metallis, ita vt iuuenescerent, forent etiam morbi & mors, si proprie loquendo viuerent.

IV. Quia fossilia propriè non habent formam viuentem: ideò non habent etiam apparatum partium dissimilarium, siue diuersorum instrumentorum corporis, vt habent animalia & plantæ; sed omnes partes fossilium sunt similares & homogeneæ.

Quælibet enim particula auri, est aurum; quælibet particula lapidis, est lapis; id quod manifestè arguit, fossilia propriè non viuere; quia quod corpus propriè viuit, id necessariò habet partes dissimilares, id est, habet diuersa & distincta instrumenta pro diuersis ac distinctis operationibus animæ vitalis, vt nempe alia instrumenta sint attractionis alimenti, alia retentionis, alia concoctionis, alia distributionis, alia excretionis, alia denique generationis; prout ostensum est in doctrina de corpore viuo in genere.

Tantum de fossilibus in genere: consequens est vt ad speciem descendamus. Est autem omne fossile, vel perfectius, vel minus perfectum.

Perfectius fossile appello, quod habet vires manifestiores & efficaciores superadditas viribus elementaribus.

Distinctionem illam legitimam esse ex eo probari potest; quia nonnulla fossilia insignes habent facultates & vires etiam medicatrices, vt ante diximus; nonnulla verò non ita manifestis & efficacibus viribus prædita sunt, vt communes illi & vulgati lapides, de quibus adhuc dubitatur, vtrum non potius sint terra quidam concreta, perinde vt glacies est aqua concreta, an verò sit corpus perfectè mixtum.

Perfectius fossile iterũ est vel durius, vel minus durũ.

Durius est vel metallum, vel lapis preciosior.

Metallum est fossile perfectius, ortũ ex halitu primò in aquam, post in corpus perfectè mixtum concrescens, mediante & temperante spiritu, habente vim quandam similem partim argento viuo, partim sulphuri.

Meta-

Metalla dicta sunt secundum quosdam, quod post a-
lia commoda humano generi subministrentur a com-
muni matre, videlicet terra, ita vt præpositio μετὰ, signi-
ficet *post*: Et hac quidem etymologia vehementer com-
robaretur methodus nostra, quæ etiam post alia, nem-
e post animalia & plantas tractat de metallis. Plinius
33.c.6. putat metalla dicta esse quasi ἄλλα μετ' ἄλλα, *vnũ
st aliud*, aut *vnum cum alio*; quia vna vena effossa & ab-
mpta, statim inueniatur alia. Denique sunt qui deri-
t ἀπὸ τοῦ μεταλλᾶν, à solerti inuestigatione; quia nempe
porteat metalla rimari in terræ penetralibus; & quia
iam natura eorum difficilis est peruestigatu, quam ori-
nationem approbat Fallopius tractatu De fossilibus,
p.10. Quo in loco etiam præclare tractat de definitio-
metalli, quam quidem variam admodum Physici so-
it afferre. Agricola egregius alioquin scriptor metal-
us sic definit: *Metallum est corpus fossile, naturâ vel liqui-
m, vel durum, quod ignis calore liquescit, quo extincto, reuo-
ur ad duritiem formamque propriam.* Hanc definitio-
m reprehendit Fallopius, & meritò quidem; tum quia
istat membris disiunctiuis, quod est contra naturam
itimæ definitionis, quę determinatum quid & vnũ
n continere debet; tum etiam quia latior est definito,
omprehendit sub se argentum viuum, quod propriè
i est metallum. Geber Arabs sic definit: *Metallum est
us minerale fusile omni dimensione per malleum extensile*:
c definitio siue potius descriptio magis legitima est,
m Agricolæ; cum qua congruit etiam descriptio Bo-
in Theatro nat. dicentis; *Metallum est corpus elemen-
fusile & ductile quod in terræ visceribus concreuit*. Et Car-
illa: *Metallum est corpus fossile, quod liquescere potest, &
redit, durum manet, & ductile & infragile*. Libauius sic
iit, *Metallum est succus mineralis ex aqua metallica &
subtili internè remistus & concretus cohærentibus parti-
d est*, partibus ita cohærentibus, *vt duci possint &
int friabiles*. Carerius Patauinus sic definit: *Me-
n est corpus perfectè mixtum similarium partium, ex
ante humida exhalatione genitum, à cælesti calore in
te a per congruentes mensuras luminis & motus elabo-
, & frigore congelatum*. Scaliger dicit *esse terram a-
i multo frigore congelatam*. Quæ omnes defini-

tiones quomodo & quatenus probandæ sint, ex sequentibus patebit.

In metallis consideranda est tum essentia, tum existentia.

Essentia metalli constat duobus principiis; videlicet formâ & materiâ.

Forma Metallorum inanimata quidem est, sed tamen viuenti analoga.

Id quod ante ostendimus argumento virium & proprietatũ, quas habent tũ alia fossilia, tum etiã metalla.

Materia metallorum est vel propior, vel remotior.

Difficilis admodum est doctrina de metallorum materia, idcircò mirum non est, si tam diuersæ ac discrepantes Physicorum sententiæ in hoc argumento reperiuntur. Et Aristoteles quidem materiam metallorum statuit, esse *vaporem subterraneum cum fumo mixtum*, siue *humorem aqueum cum terreo confusum.* Quam sententiam tuentur tum multi alii præclari scriptores, tum Erastus in disputationibus contra Paracelsum. Plato in Timæo docet, *materiam metallorum esse aquam*, quam sententiam sequitur Albertus M. itemque Agricola, & Caresius, & Libauius etiam alicubi. Qui tamen autores addunt: aquam illam, ex qua fit metallum, non esse simplicem aquam, qualis est in mari aut fluminibus, sed esse aquam certo modo affectam, viscosam nempe & cum terra mixtam. Ex chymicis nonnulli materiam metallorum dicunt esse solum argentum viuum, siue Mercurium, sicut quidem Auicenna, Geber, Raymundus Lullus constanter asseuerant, metalla omnia ex argento viuo, tanquam ex communi materia constare, ita quidem vt in argentum viuum tanquàm principium, & vt loquuntur, primam materiam, tum cætera metalla omnia, tum ... primis argentum & aurũ à peritis artificibus resolui posse.

Alii materiam metallorum dicunt esse non solum argentum viuum, sed etiam sulphur. Alii ad argentum viuum & ad sulphur addunt etiam sal aut arsenicum. Denique sunt qui chalcanthum, quod vulgò vocant *vitriolum*, velint esse omniũ metallorum materiam. Ex his omnibus ergò sententiis, certa aliqua nobis constituenda fuerit, per adhibitam distinctionem materiæ remotioris & propioris.

Rem-

Remotior ergò materia metallorum est halitus; sed is neutiquam talis qualis est extra terram, verùm imbutus spiritibus similibus, aut analogis spiritui illi, qui est in argento viuo & sulphure.

Propior materia metallorum est id, in quod halitus iste sic vt diximus affectus resoluitur. Quod quidem est partim aquæ, partim terræ simile, ita vt viscosa quadam ac terrestris aqua spiritibus mercurialibus & sulphureis, tanquam metallorum formatoribus repletá sit.

Hanc veram & propinquam materiam metallorum esse tam diu iudicabo, donec aliquis veriorem ostendat. Et placet propterea hæc sententia præ omnibus aliis, quod optimè Plato cum Aristotele, imò ferè omnes Philosophorum de materia metallorum sententiæ ita possint cõciliari. Nempe si dicamus remotiorẽ materiã metallorum esse halitum quendam spirituosum, qui deinde congelescat in aquam viscidam, lentam, & retinentem istos spiritus analogos argenti viui & sulphuris. Qui spiritus id sunt in ista aqua viscosa, quod sunt spiritus plastici, siue formatorii, in semine animalium aut plantarum: nã ipsum argentum viuum & sulphur propriè dictum, quatenus est aliquod corpus quod extra metallũ separatum conspicitur, non posse esse materiã metallorũ, ex eo manifestum est; quia natura non solet propinquas corporum naturalium materias ita separatim ponere extra sua materiata, vt nempe ista materia cõstituat per se & separatim certã aliquã corporis naturalis speciem; vt quidem argentum viuum & sulphur est quædam distincta & separata species corporis naturalis, ac diuersa a metallis. Accedit & illa ratio, quod in fodinis metallicis non semper reperiatur sulphur aut Mercurius, aut in venis Mercurii semper reperiatur aliquid metalli. Inprimis memorabile argumentum, pro ista, quam diximus, metallica materia, suppeditat nobis testimonium experientia. Etenim teste Io. Matthesio in Sarepta, siue concionib. metallicis, loca nonnulla in Misnia reperiuntur, in quibus loca sunt palustri, aconstantia limo quodam aquoso, ex quo limo annis quatuor aut quinque ad sole

velut ematurato,& in officinam metallicam delato, expedite paratur ferrum probatum. Sic in Suecia certissimum est multis locis limum quendam rubentem ex palustribus locis extrahi,è quo optimum ferrum paratur, vbi vnico saltem anno à solaribus radiis limus iste percoctus fuerit. Etenim si profundius fodiant, quo solares radii ita efficaciter penetrare non potuerunt, haud reperiunt limū eiusmodi, qui in ferrum continuò transeat, vt prior iste.

Tantum de metallorum essentia & principiis essentialibus; sequitur metallorum existentia, cuius principia sunt tum causa efficiens, tum finalis.

Causa efficiens metallorū est vel remotior, vel propior.

Remotior est excitatio halitus & eiusdem congelatio, siue concretio in liquidam quandam materiam.

De hac causa pulchrè Erastus in disputat. de aurificio aduersus Paracelsum, vaporem ex certa materia a calore subterraneo excitari in rimas saxorum terrarumque, receptum à frigiditate saxorum & terræ spissari, indurari ac tandem in metallum transire. Vbi tamen hoc desidero, quod Erastus existimat metalla immediatè fieri ex halitibus, cū antè ostenderimus, halitus istos prius congelari in limosam & aquosam materiam, ex qua deinde metallum fiat; ita vt præferamus sententiam eorum, qui docent, omne metallum in forma liquida primum generari, id est, fieri ex halitibus spirituosis materiam liquidam, quæ inter rimas ac venas montium defluit, donec saxorum ac terræ frigiditate coaguletur. Quod ergò nonnulli dicunt, frigus ad generationem metalli nihil facere, sed tamen ad metalli alterationem; propterea, quod metalla ab igne liquefacta non amittant suam naturā & essentiam, sed eandem essentiam seruent, quam antè liquefactionem habuerunt, id inquam, cautè accipiendum est; siquidem non tantum spectari debet ista induratio metalli, sed etiam ista coagulatio halitus in materiam liquescentem; quæ coagulatio absque frigore fieri non potest. Id quod etiam inde probatur; quia metalla pereunt, si nimis liquescant, atque adeò nimium igne exagitentur, solo auro excepto. Manet ergò illud Aristote-

telis li. 4. Meteorol. cap. 3. quicquid à calore liquescit, id frigore fuit cõcretum: atqui metalla calore liquescunt, E. &c.

Causa efficiens propior metallorum est tum interna; tum externa.

Interna est vis formatrix in spiritu illo, quem analogum esse diximus spiritui sulphuris & argenti viui.

De hac causa THEOREMA est:

Ad generationem metalli gemina spirituositas requirebatur, nempe vna compactior & firmior, qualis est in argento viuo; altera verò subtilior & dissolutior, qualis est in sulphure.

Externa causa efficiens est vel principalior, vel minus principalis.

Principalior est influentia virtutis cælestis, tanquam præcipua causa spirituositatis metallaris.

Minus principalis causa efficiẽs est ignis & calor subterraneus, cuius vi halitus metallares excitantur & vtcunque præparantur.

Grauis est quæstio: *Vtrum ad generationem metallorum concurrat virtus ac radius cælestis*; id quod omninò negat Bernhardus comes Treuisanus, hac nempe ratione ductus; quia experientia testatur, calorem cælestem vltrà duos aut tres pedes non penetrare in terrã, si quis enim terram effodiat, 4. 5 6. pedibus, reperiet eã frigidissimam. Sed nulla hìc est consequentia; *non sentitur calor manifestus in terra; ergò nullus ibi est calor cælestis*, siquidem etiam hyeme non sentitur calor cælestis in aëre, in niue, &c. & tamen reuera ibi est; si enim hyeme non esset calor cælestis in aëre, sequeretur, cælum, planetas ac stellas tempore hyberno nihil agere in corpora humana; nihil operari circa hominum conceptum ac natiuitatem; non mouere humores nostros, Lunam & alia sidera; quod est cõtra manifestam experientiam. Et si nullus omninò foret calor cælestis in aëre, etiam acerrimo frigore, vtique ne ad momentum quidem homo in aëre isto viuere posset; vtpote qui haustus intra cordis thalamos extingueret

calorem vitalem. Quod verò attinet ad ignem subterraneum, quem doctissimus alioquin vir Thomas Lydyat Anglus, & alii nonnulli solitariam causam metallorum videntur constituere, eam quidem nos non remouemus omninò à generatione metalli; sed interim negamus esse causam sufficientem & vnicam; propterea quod cælum sit vniuersalis causa generationis omnium corporum, atque adeò etiam metallorum. Et sanè nisi astra agerent & operarentur circa generationem metallorum, nõ inessent metallis & aliis fossilibus tam excellentes vires, quas supra diximus vitalibus virtutibus esse analogas, & quæ ab igne isto subterraneo impuro ex halitibus sæpè venenatis accenso proficisci non possunt. Cumque ignis semper agat eodem modo, non posset oriri ista mira varietas fossilium ac metallorum; quam varietatem parit varietas & virium & operationum cælestium.

Aqua illa limosa in Misnia & Suecia, cuius mentionem antè fecimus, in ferrum conuerti nõ potuit, priusquã Sol certo temporis spacio in eã operatus esset. Vnde manifestè liquet, influentiam cælestem esse causam efficientem metallorum. At verò dicat aliquis: *Quomodo Sol aut alia astra agere possunt in istas terrarũ abyssos, è quib. metalla effodiuntur?* respõdeo; virtutem astrorum, eorũq; radios & calorem recipi in aere, aerẽ autem terrã, eiusq; abdita vndiq; perfluere, & secum eò virtutem cælestem deferre. Quod cæli virtus recipiatur in aere, nemo facile negauerit. Quod aer in terrã penetret, tum per terrę poros, tũ per cauernas, tum per alias vias, quas tã fluidum & tenue corpus facilè reperit, id manifestus sensus testatur; siquidem ii, qui quàm profundissimè terram effodiunt, aerem ibi reperiunt in omnib. etiã angustissimis cauernis. Et daretur sanè vacuum in natura, si in terræ hiatibus perpetua successione aer non foret. Sed etsi cælestis nulla virtus est in terræ abditis, quomodo in illa viuunt fossores metallici? cum homo ne ad momentum quidem sine aere spirare possit; quomodo etiam sępè pisces & alia animalia in profundissimis istis cauernis reperta? quomodo ibi nata, quomodo seruata? [a]

[[a] *Talpæ quoque sub terra respirant; Ergò ibi est aër.*]

Finis

Finis metallorum est tum ad contractus in humano genere, & ad permutationes, vt in auro, argẽto, ære, &c. e quibus moneta cuditur; vel ad commoditates architectonicas, atq; adeò ad structuras & munimenta tum œconomica, tum politica.

THEOREMATA de hoc fine sunt:

I. Vt ad Dei gloriam & humani generis commoditatem seruirent metalla, ideò oportet esse varietatem & distinctionem certam.

II. Pugnabit ergò cum fine metallorum, si homines habeant artem, quâ possint omnia metalla in aurum cõmutare; siquidem Deus plura & distincta metalla in mundo manere vult propter gloriam suã, & propter distinctionem statuum in humano genere, & propter cõmoditates varias in œconomicis & Rebuspublicis.

Videtur mihi digna consideratione doctrina hæc de fine & vsu metallorum, quem Deus & natura intendit. Etenim quia Deus & natura metalla facit varia ac distincta, vtique non frustra id fecit, sed propter certum finem. Iste autem finis in humano genere perpetuus esse debebit, simulque talis, qui seruiat conseruando ordini in humano genere, in quo DEVS esse voluit diuersos status ac conditiones diuitum & pauperum, nobilium & ignobilium, atque adeò eorum, qui labores & operas suas aliis locant. Quod si ergò DEVS & natura permitterent hominibus omnia imperfectiora metalla commutare in aurum, statim cessarent istæ causæ & fines, propter quos ista diuersa metalla sunt condita. Siquidem planè in illa sum sententia, Deum ab initio etiam metalla creasse, nec solum aurum aut argentum, sed & ferrum, sed & plumbum; atq; adeò sanxisse, vt cuilibet metallo sit suus proprius & peculiaris finis, distinctus ab vsu & fine alterius metalli; qui distinctus finis, vt perpetuò maneret propter hominem, ideò DEVS non vult, vt omnia metalla imperfecta mutentur in aurum; sed impedit in hac parte hominum conatus. [b]

[[b] *Alchymia est species quadam tentationis diuinæ; primò,*

quia aliquid præter ordinem; secundò, quia homines non sunt contenti DEO *& natura, quia aliquid plus & melius volunt facere in metallis; tertiò,* DEVS *in sudore vultus vult acquiri ista, non isto modo; ideò non benedicit; quartò, plus Deus hic permittit Diabolo: quintò, homines isti plerumque monstrosas habent imaginationes, etiam in religione. De Alchym. fundamentis vide Meurerum pagina 17. ex Tanckio.*

Pro epimetro huius doctrinę de vsu metallorum illud breuiter subiicio; metalla quando liquefacta sunt, perfectionem suam non obtinere, propterea quod in ista liquatione finem & vsum suum obtinere non possint, siquidem nec ad contractus, siue ad emptionem & venditionem metallum liquefactum adhibetur; neq; etiam dum liquida sunt metalla, constituere possunt opera illa artificialia, quæ ad hum. generis commoditatem seruiunt, vt sunt arma omnis generis, item sera, clauis, &c.

Porrò metallum est vel primarium, vel secũdarium.

Primarium metallum est aurũ, quod constat ex forma metallica principali ac nobilissima, atq; ex argento viuo solidissimè cõpacto; id est, ex tali terra & aqua, in quibus est copiosus admodum spiritus analogus spiritui argẽti viui, simulq; ex spiritibus sulphureis efficacissimis & temperatissimis.

De numero metallorum variè cõtrouertunt Physici: Alii.n. quinq; tantum species constituunt, videlicet *aurum, argentũ, æs, plumbum,* & *ferrum.* Alii addunt sextam speciem, nempe *stannũ*; alii deniq; septimã superaddunt. & tot constituunt metallorum species, quot sunt Planetæ. Ita quidem vt aurum *Soli* transscribant, argentum, *Lunæ*, plumbũ Saturno, *stannũ* ♃, *ferrum*, ♂, æs ♀, deniq; septimã speciem *hydrargyrum* siue *argentum viuum* ☿. Deniq; sunt qui decem constituant metallorum genera, ita vt septem præcedentibus superaddant tria, *chalybem, orychalcum,* & *electrũ.* Alii verò sunt qui negent hydrargyrum esse metallum propriè dictum: *Electrum* verò non esse metallum simplex, sed esse quiddam ex auro & argento conflatum. *Stannum* nihil esse aliud quam

plumbum

plumbum perfectius, depuratius & excoctius. *Orychalcum* itidem esse æs perfectius excoctum & depuratum cum additamento certo. Denique chalybem etiam nihil esse aliud, quam ferrum depuratius & perfectius excoctum vel à natura vel ab arte. Sunt denique qui omne metallum diuidant in primarium & secundarium. Primarium metallum appellatur *aurum*, secundaria *metalla*, sunt reliqua. Quo in loco quæstio suboritur, *An natura agens in materiam metallicam, semper intendat generationem auri*; quod quidem plerique Chymici constanter affirmant, allegantes illud Aristotelis libro 2. De cælo, capite 5. *Natura in quolibet genere semper intendit id, quod est optimum & perfectissimum.* Cum ergò aurum sit metallum optimum & perfectissimum; ideò concludunt, naturam, quoties agit in materiam metallicam, intendere semper auri generationem. Quia verò materia sæpè est debilis & vitiosa, & quia variæ causæ externæ impedientes subinde accedunt, ideò pro auro aut argentum, aut æs, aut plumbum, aut ferrum subinde produci. Quæ sententia Chymicorum per omnia recipi non potest; quia fit confusio inter naturam generalem & specialem. *Natura specialis semper intendit id quod est perfectissimum*, nempe in ordine Indiuiduorum; exempli gratia, natura generans hominem, semper intendit hominem optimi temperamenti; &, Natura generans aurum, semper intendit aurum optimum. Sed de natura generali non hoc ita accipi potest; quia hæc distinctionem specierum saluam relinquit etiam earum quæ imperfectioribus generibus distinguũtur. Alias enim cum homo sit animal perfectissimum, sequeretur naturam in semine cuiusque animalis bruti intendere formam hominis, atque adeò habere propositam hominis productionem; quod cogitatu absurdum est; siquidem natura vult manere perpetuam distinctionem animalium, neque id agit, vt omnia animalia sint homines. Idem sentiendum est de metallis.

THEOREMATA de auro sunt:

I. Aurum analogia quadã id est inter metalla quod homo est inter animalia. Ideirò sicut animal respectu hominis & bruti gen⁹ est graduale; vt supra distinctionis

causa appellauimus; ita quoque metallum est genus graduale respectu auri & aliorum metallorum.

II. Sicuti ergò ex cõstitutione & generatione hominis disci debet constitutio & generatio aliorũ animaliũ; ita quoq; ex cõstitutione & generatione auri cognoscenda est constitutio & generatio reliquorum metallorum, saluo semper eo quod supra docuimus, metalla minus completas corporum species esse, quàm sunt animalia.

III. Forma ergò auri nobilissima est & omnium efficacissima: Materia autem eius analoga est argento viuo puro & claro, sulphurique mundissimo & rubro, & non adurenti.

IV. Aurum est omnium metallorum durabilissimum, &, vt loquuntur Chymici, fixissimum.

Aurum habetur pro nobilissimo metallo, non tanti propter vtilitatem, quâ ei vix cedit ferrum, sed propter durationem, siue vt Chymici loquuntur, fixationem: vtpote quod omnia examina, tã aquę, quam ignis fortissimè sustinet & nunquam in igne perit; ita vt immortalitatis vestigium quoddam in se habeat. [c]

[[c] *Alcohol vini fortificatum cum tartaro, auro & corallis, rubedinem extrahere perhibetur. Osualdus Crollius in sua Basilica Chymica.*]

V. Aurum est omnium metallorum ponderosissimum, imò inter omnes creaturas nulla est grauior & ponderosior auro.

Causa huius ponderositatis summæ pendet à fixatione summa, atq; adeò ab ingenti illa compactione spirituum mercurialiũm in auro; etsi enim in plumbo quoq; sint copiosi isti spiritus, tamen non sunt ita fixi, ita firmi & compacti, vt in auro.

VI. Aurum est omnium metallorum ductilissimũ, propter nempe summã cohærentiam & fixationem spirituum in auri substantia.

Admirabilis sanè est ductilitas huius metalli præ omnibus aliis; vsq; adeò, vt tertia pars grani extendi possit in

ſit in filum longitudine 134. pedum, & vnica auri vncia in eã tenuitatem & ſubtilitatem malleo duci poſſit, vt decem terræ iugera tegere queat. Cardanus De varietate rerum.

Sic de metallo primario: Metallum ſecundarium eſt vel nobilius, vel ignobilius.

Nobilius eſt Argentum; conſtans eiuſmodi materiâ, cuius ſpirituoſitas analoga ſit ſpirituoſitati argenti viui mundi & candidioris, & deinde ſpirituoſitati ſulphuris itidem mundi & albicantis & non adurentis.

THEOREMATA de Argento ſunt:

I Argentum non tantum puritate materiæ, ſed etiã ductilitate proximè accedit ad aurum; ita vt natura facillimè argentum in aurum commutare poſſit.

II. Argẽtum præ reliquis metallis mirificas formas & figuras recipit, modo arborum, modo vngularum, modo capillorum, modo integrorum animalium in ipſis terræ venis.

Reliqua etiam metalla mirificas figuras ſuſcipiunt, modò arborum, modò piſcium, &c. vt prolixè commemorat Munſterus in Coſmographia ſua; ſed præ reliquis omnibus argentum in eo eſt mirabile, vt docet grauiſſimus rei metallicæ ſcriptor G. Agricola lib. 10. De natura foſſilium, vbi inter alia inquit: *Vidimus paruã viri ſtatuã, qui infantem humeris ſuis ſuſtinebat ex argento à natura factam, non ab arte effictam. Ea quondam Schneberga ex fructuoſiſſima & celeberrima argenti fodina, cui impoſuerunt nomen Georgi, effoſſa fuit,* &c.

Tantum de metallo ſecundariò nobiliori: Ignobiliora ſunt vel duriora, vel minus dura.

Duriora ſunt Æs & Ferrum.

Æs eſt metallum ſecundarium ignobil. & durius conſtans ſpiritibus argenti viui, mediocriter puris, ſed ſulphureis copioſioribus & fixioribus.

THEOREMATA de Ære ſunt:

I. Propter copiositatem spirituũ sulphureorum subinde in se continet aliquid vel auri vel argenti; quæ particulæ vel auri vel argenti inde certo artificio separari possunt. Quinimò æs temporis longinquitate à calore cælesti plerisq; suis partibus commutatur in aurum.

II. Æs magnam etiam habet perseuerantiam naturæ, neq; tangitur rubigine vt ferrum & chalybs; quia nempe valdè exustum est, & parum admodum humoris aquei in se continet.

Æs, inquit Plinius, à rubigine tutum est, siue aquis immersum, siue in terra sepultum; vnde primò moneta apud Romanos ænea fuit, a qua & ærarium dictum est.

III. Tinctura æris duplex est; aut enim tingitur cadmiâ, quam vulgò Cidmeiam *vocant, & sic auri colorè recipit; aut tingitur magnetide, & coloris fit argentei.*

Antequam ab ære abeamus, breuiter monendum est olim pleraque instrumenta & genera armorum fuisse ærea apud Persas, Græcos, Romanos. Et hodiè adhuc in Germania & alibi effodiuntur rhoraces & gladii ænei, item cultri, frameæ & calcaria ænea; vnde apparet, ferri & chalybis olim non fuisse ita vsum frequentem, vt nunc quidem est.

Ferrum est metallum constans argento viuo non ita multo & impuro, atque adeò spiritibus sulphureis copiosioribus, densioribus, impurioribus & adurentibus.

Quando ferrum magis est excoctum & purgatum multis ignibus & aquarum crebra restinctione induratum, tum fit perfectius, & chalybs *dicitur.*

De ferro memorabile est, quod facillimo sumptu transmutari possit in æs siue cuprum, per lixiuium quoddam chalcanthosum, durch eine vitriolische Lauge, quod vel arte paratur, vel per fodinas æris & chalcanthi defluit, sicut fit in Zepusio, in Suecia & prope Goslariam.

Tantum de durioribus: Mollius metallum est stannum & plũbum; quorum illud vocatur plumbum candidum; *hoc verò,* plumbum nigrum.

Stannum ergò, siue plumbum candidum est metallum imperfectius & mollius, constans spiritibus mercurialibus laxioribus & fugacioribus; interim tamē magis coctis & maturis: sulphureis vero spiritibus acrioribus, sed minus maturis & minus adurentibus.

Plumbum nigrum, quod absolutè plumbum dicitur, est metallum imperfectum & molle, constans spiritibus mercurialibus & sulphureis leuiter coagulatis, simulq; impurioribus faculentioribus & crassioribus.

Hucusque de metallis, tanquam prima specie fossilium duriorum: sequitur altera species fossilium, nempe Lapis, qui preciosus *dicitur, estque vel nobilior vel ignobilior.*

Nobilior dicitur Gemma, quæ est lapis preciosus, & nobilis, ex subtiliori & tenuiori materia singulari cæli influxu congelascens colore, splendore & efficaciâ mirabilis, vt est Adamas, smaragdus, saphyrus, carbunculus, rubinus, amethystus, hyacinthus, iaspis, turchois, sardonyx, topazius.

Lapis preciosus minus nobilis est vel extra corpora animantium, vel intra.

Extra corpora animalium est magnes, corallus, crystallus, marmor.

Intra corpus animantium est margarita, quæ gignitur in ventre conchæ marinæ, Latinis vnio. *Item chelidonius, qui gignitur in ventriculo hirundinum iuuencularum: item alectorius, qui gignitur in ventriculo capi, anno ætatis quinto, vel nono: item bufonites, lapis in capite bufonis nascens.*

Tantum de fossilibus perfectioribus durioribus: Sequitur fossile minus durum, quod est vel volatile, vel fixum.

Volatile, est argentum viuum.

Argentum viuum pleriq; Physici referũt inter metalla; multi etiam faciunt principium metallorum. Priorum sentẽtiam rectè improbat Fallopius; posteriorũ sententia quatenus recipi possit, antè indicatum est, si nempe per argentum viuum intelligant halitum & spiritum analogum, siue cognatum isti spiritui, qui est in argento viuo. Definiunt autem argentum viuum nonnulli, quod sit liquor mineralis ex aqua metallica viscida, terraq; sulphurea exactè contemperatus & spirituosus in manifesto frigidus, humidus, albus, in occulto calidus, siccus, citrinus & rubens, familiarissimus metallis, quibus adhæret intimè, eaq; resoluit, & se ad eorum materiam accommodat.

THEOREMATA de hoc sunt:

I. Argẽtum viuũ minus est completæ naturæ quàm metallum; quod apparet tum ex eius inconsistentia & volatilitate. tum etiam ex eo, quod omnibus metallis sit admodum familiare.

II. Argentum viuum inter omnia metalla est spirituosissimum, sed ita, vt ista spirituositas sit fixissima, antequam resoluatur. Ita vt argentum viuum, dici possit mineralis spirituositas copiosissima & compactissima ante resolutionem.

III. Ratione ergò spirituum argentum viuum est naturæ calidæ; ratione verò congelationis spirituum, est naturæ frigidæ.

IV. Et sanè propter ἀντιπερίστασιν *externi frigidi, internus calor magis stimulatur, & fit vehementior; ex qua vehemẽtia oritur illa volatilitas, itemq; acrimonia, adeoq; vis corrosiua, quæ est in argento viuo.*

V. Argentũ viuũ põdere omnia mineralia antecellit, præter aurũ; vnde & nihil in se mergi sinit nisi aurũ.

VI. Argentum viuũ interdum induratur & congelatur sublimationibus & additamentis quibusdam, & acribus succis atq; aquis fixatoriis.

VII. Distin-

VII. Distinguitur argentum viuum in crudum & corporeum, vt vocant: Crudum est, quod inuenitur in mineris terræ; corporeum verò quod ex metallis extrahitur, ex quo vtroque fit mercurius ille, qui Philosophorum *appellatur.*

Sic de minerali minus duro volatili; sequitur magis consistẽs & firmum, quod est vel magis friabile, vel minus friabile.

Nonnulli Physici distinguunt metallum in ductile, & friabile; sed ita metalli vocabulum sumunt admodum latè & generaliter.

Magis friabile est tum terra in specie dicta, tum diuersi nominis à terra.

Terra mineralis est vel communior, vel minus communis.

Communior est Marga, argilla, creta, calx viua, & similes.

Terra minus communis, siue medica, est vel Armenia, vel Lemnia, Silesiaca.

Minerale diuersi nominis à terra est vel Sulphur, vel Bismuthum, vel Antimonium, vel Arsenicũ, vel Chalcanthum, vel denique Cinnabaris.

Sulphur est minerale constans parte subtiliori & inflammabili, simulque parte terrea, crassa & fixa.

Bismuthum est minerale liuedinis albicantis, durius & fragilius, mercurialem & sulphuream naturam repræsentans.

Antimonium est minerale itidem durius & fragilius, habens etiam naturam argenti viui & sulphuris, sed magis terream & vitro similem.[d]

[[d] *Hoc nõnulli satis feliciter ad purgationes vtuntur, sumẽtes ex eo contrito quantum in cuspide cultri capere possunt, & in vino vel cereuisia dant exhauriendum; sic tamen vt per horas aliquot cum vino vel cereuisia steterit: cauendum tamen, ne sedimenta siue faces illius simul ebibantur.*]

Arsenicum est minerale inflammabile, vicinum sulphuri, parum habens de natura argenti viui, & multum de salis natura.

Chalcāthum est minerale constans ex terra ærosa, siue cuprea, aluminis & sulphuris naturam continens, quod & vitriolum dicitur.

De Chalcantho THEOREMATA sunt:

I. Chalcanthum in se habet vim quandam sulphuris & aluminis.

II. Vnde vim quandam stipticam & facultatem corrodentem in se habet.

III. Quare & cautè assumendum intra corpus; quod fiet si idoneè & peritè temperetur.

IV. Destillatur ex eo aqueus liquor & oleum rubeum, ex quo spiritus pinguis colligitur.

G gnit atrum colorem in succis plantarum, vnde & *atramentum sutorium* appellatur. Nonnulli dicunt esse terram æream cum Mercurio & sulphure terreo, vnde & à nonnullis *sulphur aluminosum & atramentosum* dicitur. Artifices ex omnibus metallis, præsertim verò ex ære & ferro vitriolū se posse parare affirmant. Editus est catalogus medicamentorum facilè parabilium contra pestem ab Henrico Abra. Frisio. Eius catal. pag. 47. ita scribitur: *Atramentum sutorium, Latinis* chalcanthum, *vel chalcanthus, Græcis,* Vitriolum *officinis dictum, hoc tempore quidam potui exhibent in pestilentia, vt & eius oleum, quod Chymistæ vitreis organis magna ignium vi ab ipso chalcantho eliciunt, nullo sanè incommodo.* Matthiolus: *Olei vitrioli vna vel altera guttula in aquis cordialibus mersa, multum contra pestilentes febres valet; eas enim acetosas cum quadam stipticitate reddit.* Et paulò post citat locum Galen. lib. 3. De temperament. vbi inquit: *Quid mirum est, medicamentum adeò calidum potestate, vt si multum eius sumatur & in vacuum corpus feratur, erodat prorsus vratque si exiguum sit & coniunctum cum iis, quæ vehementiam eius retundant, non modo nihil incommodi afferat, verum etiam calefaciendo iuuet.*

Non-

[e *Nonnulli tamẽ dicunt tantum vim frigefaciendi in vitriolo esse, vt eius guttula ad sulphur incensum affusa, sulphur cõtinuò extinguat; quod tamẽ aqua affusa vix præstare potest.*]

Cinnabaris est minerale coloris sanguinei, in duritiẽ eam concretum, vt lapidi simile videatur.

Hucusq; de magis friabilibus: minus friabile est illud quod Succus metallicus *nonnullis appellatur; vt est Sal nitrum, alumen, bitumen & eius species, Asphaltus, Bissasphaltus, naphtha: Quo etiam referri potest Succinum* [f]

[f *De naphtha viribus, Agric. lib. 2. De nat. cor. quæ effl. ex terra, fol. 115. De succino, idem Agr. lib. 4. De ortu subterran. fol. 50. & lib. 1. De nat. cor. quæ effl. fol. 105.*]

Et hucusq; de mineralibus perfectioribus eorumque speciebus: Imperfectum & vilius minerale sunt lapides isti communiores, quorum vires non ita sunt efficaces & euidentes. [g]

[g *De lapidib. Agric. lib. 4. De ortu subterr.*]

Est autem lapis vilior vel porosus vel solidus.

Porosus est vel tophus, vel pumex.

Tophus est lapis porosus superficiei asperioris ac facilè friabilis.

Pumex est lapis porosus & cauernosus, instar spongiæ, aptus ad leuigandum & abstergendum.

Lapis solidus sex habet species præcipuas, quarũ prima est petra; 2 saxum; 3 silex; 4, Smiris; 5, cos; 6, glarea.

Petra est lapis solidus & ingens, alio nomine Rupes.

Saxum, est lapis ex rupibus excisus.

Silex, est lapis solidus & durus, ex quo ferramenti incussu ignis elicitur.

Smiris est lapis solidus & durus, quo vitrũ finditur.

Cos est lapis solidior, quo ferrum acuitur.

De hoc THEOREMA est:

Inter species cotis refertur lapis Lydius, quo metalla probantur.

Glarea est lapillus minutissimus, qui & scrupus & calculus dicitur frequens in riuis & in terra.

De glarea, de sabulo, Vitruu. lib. 8. cap. 1. & ibi Riuius in comment. Germanicis. De gagate Greuinus pag. 55 lib. De venenis. De borace idem libr. 2. & Scaliger exerc. 123.

LIBER SEXTUS
SYSTEMATIS PHYSICI
de
CORPORIBUS IMPERFECTE MIXTIS, ATQUE adeo de meteoris.

De Meteoris in genere, CAP. I.

H*Ucusq; de corporibus perfectè mixtis tũ animatis, quàm inanimatis: sequitur corpus imperfectè mixtũ*: de quo sunt THEOREMATA:

I. In corpore imperfectè mixto, insunt quidem Elementa omnia, sed ita, vt duo vel tria excellenter praedominantia, impediant exactam vnionem, & temperiem omnium inter sese Elementorum.

Sunt nonnulli Physici, qui docent, imperfectè mixta in eo differre à perfectè mixtis, quod in mixtis perfectè omnia Elementa concurrant; in iis v. quae imperfectè mixta dicuntur, tantum duo vel tria ad summum: quae quidem sententia vera est, si intelligatur de ignobilioribus & innominatis specieb. perfectè mixtorũ, vt quando aër cũ aqua, aut aqua cũ terra miscetur: sed cũ eiusmodi

mixta

mixta & valdè inordinata sint, & certam ac denominatam corporis naturalis speciem non constituant, ideò in scientia Physica non magnopere attenduntur, sed vna præcipua species imperfectè mixti corporis hîc potissimum spectatur; exhalatio videlicet, quæ ex omnibus elementis constat, sed non exactè inter se vnitis, vt postea audiemus.

II. Generantur autem hæc corpora subitò, & subitò quoq; in Elementa, ex quibus conflata sunt, resoluũtur.

Ita facilè admodum generantur pluuia, nix, grando, ventus: sed & iterum resoluuntur; quia nimirum sunt corpora imperfecta mixta.

III. Nec ita statas & certas generationis vices habent hæc corpora, vt ea quæ perfectè mixta dicuntur.

Aristoteles 1. Meteor. cap. 1. dicit, imperfecta mixta generari quidem secundum naturam, sed non ita ordinatam vt alia corpora. Inordinatam autem naturam Philosophus vocat propter duas præcipuè causas, quas proximis theorematibus recensuimus, nim. quia subitò conflantur, & subitò resoluuntur eiusmodi corpora, & etiam non habent stata, & certa generationis interualla & vices.

IV. Præcipua autẽ & denominata species corporis imperfectè mixti est Exhalatio, corpus nim. ex terra & aqua attenuatis ac resolutis partibus, imperfectè mixtum ac generatum.

Corpus imperfectè mixtum Aristoteles reduxit ad certam hanc speciem, quam definimus, & quam ipse vocat ἀναθυμίασιν, ab ἀναθυμιάω, quod significat *euaporo.*

THEOREMATA de Exhalatione sunt hæc:

I. Etsi omnia Elementa concurrant ad conflandam exhalationem, tamen terra & aqua præ omnibus aliis excellentem & euidentem primatum obtinet.

II. Vt Solis & aliorum syderum, vt & subterraneis ignibus incalescit terra & aqua, & incalescendo attenuatur & rarescit.

III. Vbi ergò ex calore attenuata sunt Elementa,

degenerant in halitum; qui cum suâ naturâ leuis sit & calidus, eleuatur in sublime, ita vt pro dispari quantitate caloris ac leuitatis modò ad supremã aeris regionem pertingat, modò ad mediam, & denique ad infimam tantum.

IV. Aer & ignis non emittunt exhalationẽ propter raritatem & subtilitatem Substantiæ: Ignis enim rarior fieri non potest, & Aer si rarefiat, fit ignis.

Quod si aliquis obiiciat; ignem in focu fumum emittere; fumum autem esse exhalationem: respondetur, non tã ex igne generari fumos, quàm ex ea materia, quæ igne vritur; vt sunt ligna, in quibus multum est terræ & aquæ, quæ resoluta faciunt fumum: ignis ergò tanquam causa efficiens, se habet ad fumos istos; materia autem vsta, dat materiam fumis.

V. Differt Exhalatio ab Elemẽtis ex quib. fit, nõ formâ perfectâ, quia nõ est corpus perfectum; sed quadam forma inchoatione, perinde vt embryo differt a semine.

Difficilima circa hanc materiam quæstio à Physicis agitatur: *An exhalatio suâ quadam specifica & peculiari forma differat ab elementis, ex quibus fit?* Quam quæstionem ita soluendam existimamus, vt distinguatur inter formam perfectam & inchoatam: non est enim planè eadem exhalatio cum elementis, ex quibus fit; sed tamen etiam non est corpus quoddam perfectum, & tale, quod specificam suam formam sit adeptum; sicut embryo non est quidem planè idem quod semen, sed tamen non est planè idem quod animal; verum habet se vt medium inter vtrumque, siue vt substãtia aut animal incompletum. Quod, vt intelligi possit, repetenda ea sunt, quæ antè diximus de hisce corporibus imperfectè mixtis; quod nimirum idcircò imperfectè atque inchoatè mixta dicantur; quod etsi omnia elementa adsint, tamen vnum elementum non sit satis transmutatum, atque ad exactam cum aliis elementis proportionem redactum; vnde & prædominatur aliis, & euidentius apparet, ita vt corpus mixtum in id, veluti immediatè & subitò resoluatur: sic, e.c. in niuosa exhalatione aqua non est iustè transmutata

ta admixtionem; ideò prædominatur, vt nix facilimè in eam resoluatur, nec facilimè tantum, sed etiam immediatè, & ita apparenter, vt post niuem nullum elementum videatur reliquum, in quod ea resoluatur præter aquam. Secus se res habet in perfectè mixtis, quæ specificam suam formam adipiscuntur: in his enim omnia elementa subacta & castigata sunt, vt nullum sigillatim & separatim appareat; vnde & eiusmodi corpora non immediatè resoluuntur in elementa, nec ita citò & facilè, exempli gratia, non statim ex cadauere fit aut ignis, aut aer, aut aliud elemētum, sed longo tēpore & successiuè demū, & velut insensibiliter ista resolutio accidit.

VI. Exhalationes frequentiores eleuantur ex terra & aqua autumno aut vere itemque tempore matutino & vespertino, post magnas præsertim pluuias, vt sensus testatur.

Et ratio est, quia tempore veris terra aperta & resoluta præbet materiam exhalationibus copiosioribus, sicut & autumno, quo frequentiores pluuiæ, copiosiores exhalationes gignunt; cum contra hyeme terra frigore oppilata & constricta, parcè admodum exhalationes emittat: æstate autem, præsertim mediâ, facilè exhalationes absumuntur vi radiorum Solarium, vt ita copiosè eleuari in aerem non possint: quæ eadem est ratio, *cur tempore matutino & vespertino exhalationes sint copiosiores?* quia matutino tēpore Sol obliquos radios spargens debili calore flatus excitat, quos resoluere & absumere non potest, vt quidem absumit circa meridiem, quando eius radii sunt efficaciores; & quia toto die, præsertim tempore verno & autumnali Sol egit in terram & aquam, ideò multi quidem flatus conati sunt emergere, sed non potuerunt ita propter vehementiam caloris; itaque postea circa vesperam, cum Solis radii fiunt debiliores, exhalationes interdiu repressæ maiori copiâ emergunt, & quia tamen calor omninò ad excitandam exhalationē requiritur, ideo noctu non ita copiosæ surgunt propter frigus nocturnum, quo premūtur & nimium densantur. Quod non ita intelligi volumus, quasi non semper in altum eleuētur exhalationes: neq; enim vlla est hora toto anno

quæ non gignat exhalationes, quod vel nubium perpetuitas testatur: sed quod non omni tempore æqualis oriatur exhalationum copia.

VII. Ingens porrò copia exhalationum è terra & aquis eleuatur in altum, ita vt instar maximorum montium aut syluarum in aëre hærentes, vastissimum corpus occupent; etsi propter distantiam tanta moles nobis non euidenter appareat.

Ne ergò cum pueris & vulgo simpliciter opinemur eiusmodi exhalationes, quæ virtute syderum è terra marique eliciuntur, exiguas esse: sed credamus potius cum eruditis, qui ostendunt tantam esse eam copiam, vt si appareret, iniustâ suâ magnitudine possit hominibus cunctis stuporem incutere: nam primò vastum est terræ & maris corpus, vastæ sunt per totum globum terrenum paludes, ingentia stagna, lacus, flumina, è quibus ingentem etiam exhalationum materiam quotidie suppeditari necesse est: est deinde incredibilis actio atque efficacia Solis & aliorum syderum, quæ sine vlla cessatione agunt in hæc inferiora suo lumine & calore, ita vt necesse sit ex tanta tamque inæstimabili virtute effectum quoque ingentem oriri; nimirum extractionem halituum & eleuationē in altum. Accedit tertiò, quod sit circulus quidam, atque adeò in sese recurrens vicissitudo generantis & generati: neque enim rectâ generatione, vt Physici loquuntur, sed circulari producuntur exhalationes; ita, vt sicut è terra & aquis generantur exhalationes, ita vicissim eædem istæ quæ antea eleuatæ in altum fuerunt exhalationes, transmutantur in id, vnde factæ sunt, nimirum aquam & terram. Sicut ergò circulus finem non habet; ita mirari nemo debet, si perpetua sit & tam stupenda exhalationum generatio, etsi in tanta earum copia nihil magnopere videamus decedere de terra marique. Rationibus accedunt experimenta, ex quibus primū est cataractarum, id est, stupendarum istarum nubium, quæ in aquam pluuialem resolutæ, sæpe vrbes, imò districtus integros submerserunt. Alterum experimentum sumitur ex μικροκόσμῳ, id est, ex paruo mundo, homine nimirum, ex cuius ventriculo & venis tanta sæpe in caput eleua-

: halituum copia, vt cum iis, antequam iterum re-
& è cerebro pelli possint, multos dies, imò septi-
is sæpe & integros menses luctandum sit, adhibitis
i efficacissimis medicamentis; quod ii testari pos-
qui à natura sunt catarrhosi & eiusmodi fluxioni-
obnoxii. Tertium experimentum capi potest à
o quodam fragmento ligni, quod cum humidum
viride, tantam sæpe fumorum copiam in culina &
excitat, vt omnia repleri videamus.

*st autem valde vaga, fluxilis atq; inconstans hu-
odi exhalationum materia, & sunt earum partes
iiles ac difformes, ita vt nonnullæ sint subtiliores, a-
rò densiores, nonnullæ citius exardescant in aëre,
ardius & lentius, vnde diuersæ postea apparentiæ
rmæ impressionum aeriarum existunt.*

st autem Exhalatio vel Vapor, vel Fumus.

i diuidit Philosophus ἀναθυμίασιν, id est, *exhalatio-*
1. Meteor. 3. 2. Meteor. 4. & aliis in locis, quod sit
τμίς, id est, *vapor*, vel καπνός, id est, *fumus*.

*apor est exhalatio calida & humida, quæ ex aqua
imum virtute syderum eleuatur in aërem.*

ius THEOREMATA sunt:

*apor est quoddam medium inter aërem & aquã,
cò in alterum horum elementorum, inprimis verò
uam facile transit ac resoluitur.*

*I. Etsi ex frigida causa vapor oritur, videlicet ex
t, ita vt respectu fumi frigidus dici possit; calorẽ ta-
suum obtinet impressum virtute Solis & aliorum
um, præsertim cum aqua attenuata accedat ad
ram aëris, qui per se est calidus.*

*II. Insunt autem gradus quidam vaporibus secun-
primas & secũdas qualitates, ita vt alius vapor sit
lior, alius frigidior, crassior alius, alius deniq; subti-
pro diuersa impressione & efficacia Solis & aliorũ
um, proq; diuersa etiam dispositione materiæ, ex*

qua vapor excitatur: nam ex locis stagnantibus & paluſtribus denſiores & rigidiores vapores aſcendunt, quam ex aquis limpidioribus.

IV. Hinc nimirum & nonnulli vapores altius aſcedunt aliis, ita vt nonnulli hæreant humilius, alii ad mediam vſq; regionem aeris perueniant, vltra quam vapor nullus aſcendit, propterea quod illic obſiſtente frigore condenſetur & grauior fiat.

Fumus eſt exhalatio calidior & ſiccior, è terra potiſſimũ calore Solis & virtute aliorum ſyderũ eleuata.

Eius THEOREMATA ſunt:

I. Fumus eſt mediæ cuiuſdam naturæ inter terram & ignem; itaq; in alterutrum horum elementorum facilè reſoluitur.

Sunt in fumo partes quædam igneæ, vnde Ariſtoteles dicit eum eſſe δυνάμει οἷον πῦρ; ſed & partes nonnullæ terreæ ſunt, eæ inprimis quę viſcoſitatem habent; ſed & aeris non parum eſt in fumo, ita vt aereæ cuiuſdam naturæ cenſeri poſſit.

II. Eſt autem fumus calidior tum, quia multũ habet ignis & aëris; tum quia terreſtris quædam & compactior ſiccitas calorem Solis & aliorum ſyderum fortius ſeruat, ſicut ferrum calorem ignis.

III. Siccior etiam fumus eſt, quia ex terra potiſſimum oritur & locis aridioribus.

Ita docet Ariſtoteles 1. Meteor. c. 4. Vaporem potiſſimum ex locis humidis, fumum verò ex aridis oriri. Idcircò ex monte Ætna & omnibus iis locis, in quibus ignes ſubterranei validius dominantur, magna copia fumorum in altum egeritur, vnde poſtea Cometæ, & alia terribilia meteora generantur, vt ſuo loco audiemus.

IV. Sicut autem vapor, ita & fumus ſuos habet gradus: Eſt enim alius alio calidior, ſiccior, pinguior, viſcoſior & vnctuoſior, pro locorũ ſcilicet diuerſitate in quibus generatur, & pro diuerſa actione & virtute ſyderi-

la-

verò quo pinguior est & viscosior fumus, eò facilius nditur atq; inflammatur.

)uia nonnulli fumi sunt vnctuosiores & pinguiores,) facilius inter se cohærent, & instar globi conglo- antur; qualis est materia Cometarum, de quo suo) vberius.

'. Quia porrò calidior & siccior est Fumus vapore, quoq; altius potest eleuari, nimirũ in supremã vsq; s regionem, quamuis non pauci etiam subsistant in na regione propter causas suo loco explicandas.

.tque ex hisce vaporis & fumi theorematibus facilè usque discrimen intelligi potest; quod adhuc cui- tius declarari potest experimentis è foco & culina ptis, vbi quidem vtrumque hoc exhalationis genus, it oculis discerni potest: nã quod Sol est in mundo, id is in culina. Quando ergò ignis aheno subiectus ca- icit cõtentã aquã, & ebullientẽ extenuat & rarefacit, 1 quod eleuatur ex aheno, vapor est. Idem ignis ex li- s aridis exhalationem excitat; sed calidiorem & mor- iorẽ, quæ propriè *Fumus* dicitur: Sic in vna eadem- : olla quod operculo ollæ adhærescit, & facilè in gut- as resoluitur, id *Vapor* dicitur. Quod verò ex rebus in a coctis calidioribus & siccioribus per rimas operculi ıalat & eleuatur altius, id *fumus* est, non *vapor*. In ani- .libus quoque discrimen obseruari potest, vtpote in ibus vapor similis est halitui, quem præsertim hyeme seruamus ex pulmonibus egestum in aërem frigidio- n, vnde vox Germanica Athem / videtur deducta esse Græco ἀτμίς.

Vtraque exhalatio, videlicet Vapor & Fumus reci- ns externam formam in sublimi apparentem, voca- r Meteoron.

Cum in scientia Physica tria præcipuè sint docenda & scenda: Subiectum, Proprietas & Causa: & verò Subie- ũ sit id, cui proprietas per causam inest, ideò in omnib' ırtibus huius scientiæ inprimis respiciendũ est ad Sub- ctũ, ita vt doctrinæ preciũ sit hoc quoq; loco quærere: *uodnã sit subiectũ eius partis Physicæ, quæ tractat de Meteo-*

ris, præſertim cum Phyſici, vt Zabarella, Crellius, & alii multi anxiè in eo elaborarint. Cæterùm conſentiunt Phyſici in eo, quod ſubiectũ meteorologiæ ſit *corpus imperfectè mixtum*. Sed in eo diſcrepant, *quanam corporis naturalis ſpecies per imperfectè mixtũ intelligenda ſit*. Alii enim per imperfectè mixtum accipiunt ipſa meteora, quæ ponunt ſubiectum huius doctrinæ meteorologicæ; ſed hęc ſententia propterea conſiſtere nõ poteſt; quia Meteora, vt paulò pòſt audiemus, nõ ſunt corpora quædã abſolutè & abſtractè dicta, ſed ſunt accidentia concreta, i. formæ & impreſſiones ſublimes coniunctæ & cõcretæ cum vapore & fumo, ita vt tam affectionum ſiue proprietatũ, quàm ſubiecti rationem includant. Alii verò ſubiectum meteorologiæ dicunt eſſe halitum, ſiue exhalationẽ, cuius duas ſpecies eſſe diximus, videl. Vaporem & Fumum. Alii deniq; ſubiectum ſtatuunt eſſe halitum illũ, & ſimul terram atque aquam, quatenus impura ſunt & inter ſeſe concreta. Quas ſententias ita inter ſe conciliant, quod Halitus ſit ſubiectum principale, halitus verò cum terra & aqua coniunctus. Subiectum adæquatum, i. tale, quod nec latius nec anguſtius ſit hâc totâ parte Phyſicæ, quæ *Meteorologia* dicitur. Quæ ſententia, etſi repudianda non ſit ſimpliciter, tamen videtur eſſe paulò ſcrupuloſior, præſertim cum ſeſe extendat vltra doctrinam de Meteoris, atque adeò comprehendat etiam ea, quæ generantur intra terram; de quibus tamen in doctrina de Meteororum propriè non eſt tractandum. Poſſet ergò ſufficere ad doctrinæ perſpicuitatem, ſi ſtatuamus exhalationem eſſe ſubiectũ meteorologiæ; præſertim cum omne Subiectum in Phyſica debeat eſſe certa & denominata corporis naturalis ſpecies; qualis quidem eſt exhalatio, nõ autem terra cũ aqua coniuncta; vnde non exiſtit ſpecies corporis naturalis certa, determinata & denominata.

Porrò vocabulum τ̃ μετεώρυ, eſt à μετὰ, id eſt, *trans*, vel *longè*, & αἴρω, vel ἀείρω, id eſt, *attollo*, vel *ſuſpendo*; quia ſcilicet meteora in ſublimi generantur & ſuſpenduntur, tum verò etiam hominum oculos & animos attollunt & ſuſpendunt; primò quidem ipſa ſuâ formâ & aſpectu; ſecundò, cauſatum & generationis, & denique tertiò, præſagio atq; expectatione euentuum & effectuum.

Quæ

Quæ posterior appellatio valdè vsitata est Græcis autoribus, vt apud Thucydidē dicitur, *μετέωρος ἦν καὶ Ἑλλὰς*, id est, *dubia atq; anceps erat Græcia.* Et Saluator noster apud Lucam, cap. 12. discipulos suos iubet, *μὴ μετεωρίζεσθαι*, id est, *non fluctuare suspensis animis.* Latini Physici vocant *impressiones*, sumpto impressionis vocabulo tum actiuè, tum passiuè. Passiuè quidem, quod significentur meteora seu imagines vel aëri, vel nubibus impressæ, non secus ac signum aliquod ceræ imprimitur; quod vt citò in cera existit, ita quoque citò aboleri & obliterari potest. Actiuæ autem impressiones vocantur respectu causæ, ex qua fiunt. Etenim virtute syderum & qualitatum elementarium corpora ista in sublimi & celeriter producuntur & citò dissoluuntur, ita vt vis caloris & frigoris exhalationem celeriter & violenter inuadat, subità mutatione factâ; non secus ac delecta manus militum hostem ex improuiso opprimit; ita vt vocabulum hoc existimem vel à re militari tractum esse ad rem Physicam, vel à Physica ad militiam accommodatam.

THEOREMATA de materia in genere sunt hæc:

I. Meteoron significat rem non absolutam siue abstractam, sed concretam ex halitu & ex forma quadam externa in halitum impressa.

Anxiè admodum disputant Physici, *an meteoron sit Substantia, an Accidens*; sed conciliari tota controuersia potest, si id quod in theoremate diximus intelligatur, *meteoron nec esse Substantiam absolutè, nec etiam Accidens abstractum, sed esse vocabulum concretum, quo simul & Substantia & Accidens significetur*; qua de re in Systemate Logico circa categoriam Substantiæ & Qualitatis aliquātò vberius monuimus; hoc loco id necessariò repetendum fuit, vt studiosi Physicæ possint de tota hac doctrina rectius iudicare; vtpote in qua nec nudas Substantias percepturi sunt in posterum, nec nuda etiam accidentia; sed quiddam ex vtroque concretum & simile formis artificialibus, nempe domui, mensæ, gladio, &c. quæ non sunt accidentia tantum, sed accidentia Substantiæ concreta & simul cum iis sumpta.

II. Generantur autem Meteora & impressiones in sublimi certis & destinatis naturæ finibus; quorum alii sunt principales, alii minus principales.

III. Principales fines duo sunt: primò, purgatio aeris eiusq; liberatio ab halitibus noxiis ac malignis, itéq; ab insectis, vt sunt aranea, eruca, &c. quæ quidem purgatio fit præcipuè per meteora primo ignita, secundo aërea, nempe vẽtos: Alter finis principalis pertinet ad generationem frugum & arborum, vt pluuia, ros, & ad hominis etiam tum nutrimentum, tum medicamentum.

Quod de nutrimento dixi, facilè intelligitur ex generatione frugum, quæ sine rore & pluuia fieri nequit: Medicamenta verò ex meteoris oriri, multis posset argumentis & experimẽtis probari, sed sufficit induxisse mẽtionem Mannæ; istius nimirum, quæ in officinis hodiè vsitata est: itemq; margaritarum, de quarum generatione ita tradunt Physici, quod initio veris occultâ quadam & mirabili siti conchæ marinæ appetant rorem cælestẽ, eumq; in littus repentes & hiantes hauriant, ex quo rore & ex caruncula conchæ, cuius (scilicet carunculæ) odor fragrans est, gemma nascitur pellucida, interdum aurei, interdum argentei coloris, cuius vis sit incredibilis ad corroborationem & ad pellenda venena.

IV. Secũdarius finis est mundi ornatus: vt enim palatium aliquod magnificum variis coloribus & figuris ornatur; ita opificium hoc mundi ornatur in cælo quidẽ & tecto suo stellis; in mediis vero contignationibus, siue regionibus aëris exornatur variis figuris & coloribus meteororum, videlicet iridis, halonis, pareliorum.

Sunt autem Meteora vel ordinaria, vel extraordinaria, vel mixta.

Ordinaria sunt quæ ex causis ordinariis generantur & ad ordinarios etiam fines.

Extraordinaria sunt, quæ miraculosè generantur.

Vt fuit Manna in diserto, cuius ros extraordinarius & miracu-

miraculosus erat; & vt fuit ventus iste quem experti sunt Apostoli, cum mitteretur Spiritus Sanctus.

Mixta sunt quæ fiũt causis partim ordinariis & naturalibus, partim verò extraordinariis; ita nimirum, vt cum causæ naturales præsentes sunt, tamen vis supernaturalis accedat, quæ causas eiusmodi naturales extraordinariè intendit; ita vt effectus vehementior & grauior fiat, quam per meram naturam fieri potuisset.

Exemplum eiusmodi meteori mixti fuit stupendus iste terræ motus, qui anno 1601. 8. Septembris accidit, de quo meditationem tum nostram in lucem dedimus, in qua ista distinctio meteororum, quam iam dedimus, per exempla latius declaratur.

THEOREMA de Meteoris mixtis est:

Quia materia Meteororum vaga est & inordinata; ideò non tantum DEVS *& Angeli boni ea vtuntur ad certum suum propositum sed etiam mille artifex Diabolus, qui se nouit immiscere in ea præsertim meteora, quæ generantur in propinquo, vt est ignis fatuus, Draco volans, quorum materiam mirè versat & effigurat vel ad terrendos piorum animos, vel ad ludendos eos quos habet in sua potestate.*

Quia nulla sunt naturæ opera, quibus ita variè vtatur tum Deus, tum etiam Angeli boni & mali, quam meteora, de quibus agimus; ideò hoc nobis theorema ponendum fuit, vt animi studiosorum Physicæ ad eam quoque cogitationem excitarentur.

Porrò sunt & Meteora vel ἀσήμαντα, *vel* σημαντικά.

Ἀσήμαντα *sunt, quæ seruiunt quidem saluti plantarũ & animalium, sed per se nihil futuri significant, vt pluuia, ros, nubes.*

Σημαντικὰ *sunt, quæ aliquid significant & portendunt.*

Suntq; ea Signa vel ordinaria, vel extraordinaria; siue naturalia & supernaturalia.

Naturalia signa sunt vel Signa tantum, vel Causæ & Signa simul.

Testatur id etiam plebeiorum & rusticorum hominũ experientia, quod meteora præsertim ignea & aërea, habeant quandam significationem vel serenitatis, vel tempestatis futuræ, vt meritò Ptolomæus duplices faciat rerum naturalium prædictiones; videlicet primò eas, quæ ducuntur ex astris, siue corporibus cælestibus: post eas, quæ sumuntur ex meteoris siue corporibus in aëre generatis, quemadmodum inquit centiloquio 68. Traiectiones habent secundas partes in iudiciis.

Signa tantum sunt, quæ etsi causam futuri euentus non præbeant; tamen causam adesse significant, vt sunt Iris, & eiusmodi alia, de quibus suo loco.

Signa & causæ simul sunt Meteora, quæ continent causas futurorum euentuum.

Sic Cometa prædicit sterilitatem vel pestem; quia generatus est ex fumis siccis & viscosis, qui per aërem & terram dispersi, sterilitatem & pestem causantur.

Supernaturalia & extraordinaria signa sunt, quæ vel à Deo vel ab Angelis proficiscuntur ad ea portendenda, quæ solis causis naturalibus aut signis portendi non poterant.

Meteoron supernaturaliter & extraordinariè significans, est vel Gratiæ vel Iræ signum.

Gratiæ signum est Iris, & nonnunquam etiam ventus ac terræ motus, sicut ex sacris literis constat.

Iræ signa sunt meteora vel ex ipsa materiæ copia & malignitate, vel ex tẽporis & loci insolentia, vel excessu virium, vel figuræ stupendâ quadam conformatione.

Sic ratione temporis simul & excessus, insolentia prodigiosa sunt fulgura hyberno tempore sæuius excussa, item impetuosæ procellæ, vehementes exundationes, imbres, terræ motus. Ex formæ insolentiâ prodigiosa sunt ea meteora, quæ efformant imagines armatorum equitum per aëra discurrentium, de quibus legimus 2. Macca-

Maccabæorum, cap. 5. quod populus Iudaicus visis einsmodi armatis equitibus per ordinem in aëre dispositis, collegerit aliquid portentosi & sinistri imminere.

De Meteoris ignitis in genere, & in specie de Face, Trabe, Bolide, CAP. II.

Sic de Meteoris in genere: Sequitur vt singula in specie tractemus.

Est autem Meteoron vel verè existens, vel apparens tantum, quorum illud καθ' ὑπόστασιν, hoc κατ' ἔμφασιν vocatur.

Ita diuidit meteoron Aristoteles lib. De mundo, c. 4. & post Aristot. non ignobilis Philosophus Theon. Et congruit reuera hæc diuisio ad meteororum naturam. Quędam enim reuera habent illam figuram, quam nobis ostendunt in aëre: Alia verò videntur tantum habere, vt Iris videtur habere colores, quos tamen non habet.

Meteoron reale, siue vere existēs est, quod & materiā & formā habet, quæ talis reuera est, qualis aspectui nostro apparet, aut qualis etiam sensibus aliis percipitur.

Estq; vel Igneum, vel Aërium, vel Aqueum.

Igneum, siue ignitum meteoron est, quod ex fumo vel inflammabili, vel iam inflammato constat.

Aristot. 2. Meteor. cap. 4. vocatur ἐκκαυμα, id est, *quoddam inflammatum*, aut *inflammatio*.

Eius THEOREMATA sunt:

I. Materia igniti Meteori perpetuū est fumus, isque pinguis, sed ita, vt suos habeat gradus, & sit interdum debiliter calidus, qui non ascendit vltra infimam aëris regionem; interdū mediocriter calidus & leuis, qui pertingit vsq; ad mediam; interdum deniq; valde calidus, qui eleuatur vsq; ad summam regionem.

II. Ignita meteora maximè apparent nocte serenâ: nam etsi etiam interdiu generari possint, tamen conspicua non sunt ob splendorem Solis.

Ignitum meteoron est vel purum vel impurius.

Purum est, quod ex fumo puriori sive tenuiori & minus viscoso generatur.

Estque iterum vel altius vel humilius.

Altius est, quod ex fumo calidissimo & levissimo constans in suprema aëris regione generatur.

Estq; vel cohærens vel dissipatum, sive disiunctum.

Cohærens est, cuius fumus partes habet magis collectas & coniunctas.

Estq; vel Fax, vel Ignis perpendicularis vel Bolis.

Fax seu Candela est meteoron ignitum continuum, supremâ parte accensum, atq; adeò instar facis seu candelæ in aëre apparens.

Diximus antea magnam esse cognationem eorũ meteororum, quas Aristot. vocat *ignitas impressiones*, ita vt tantum differant quadam fumi dispositione: Et Physici diversimodè earum species enumerent. Plinius quoque lib. 2. cap. 20. coniungat simul omnes breuibus admodũ verbis Ptolomæus, & post eum Pontanus generali vocabulo vocant *Traiectiones*; quia celeriter transcurrunt, & quasi præteruolant. Sed Aristoteles vocabulo *Traiectionis*, specialiter vtitur pro stellis, quas *cadentes* vocant, vt suo loco audiemus: hoc autem Meteoron, de quo nũc agimus, Aristoteli dicitur φλόγες καιόμεναι, id est, *flammæ ardentes*, 1. Meteor. 4.

THEOREMATA de Face sunt quatuor:

I. Materia Facis est fumus subtilior, rarior & tenuior, ita vt ex loco inferiori ascendens in supremum æqualiter se distendat in longum & latum.

II. Inferioribus autem partibus aridior est, superiori pinguior; hinc nimirum fit, quod suprema parte tantum inflammetur, reliquis non item.

In genere hoc de Meteoris ignitis considerandum est, quod duplici potissimum causa exardescant & inflammentur: Interna nimirum & externa. Interna inflammationis causa vel remota est vel propior. Remota est ipsa

dispositio fumi: Sicut enim videmus, fumum ex candela extincta erumpentē facilè accēdi admotâ flammâ, propter pinguedinem nimirum & attenuationem, etiamsi flammam non proximè ad filum candelæ admoueas: ita & facilè admodum exardescunt isti meteororum fumi. Propinqua autem causa inflammationis est motus & agitatio fumi: dum enim is huc atq; illuc agitatur in aëre, incalescit amplius & ex mutuo attritu aëris & fumi siccioris exoritur flamma: est enim, vt ante audiuim⁹, motus corporum suâ naturâ comparatus ad rarefaciēdum, attenuandum atq; adeò calefaciendum & inflammandum; vt videmus in ferramentis quæ attritu incalescunt, itemq; in operibus torno elaborādis, vbi admoto ligno querno, alia ligna tornāda lineis nigris insigniuntur ex concepto per attritum calore. Causa externa est tum calor supremæ regionis aëris, adeoq; ipsius elementi ignis, tum verò per accidens etiam circumsistentia frigoris comprimens & coarctans fumum.

III. Citò extinguitur & euanescit flamma facis, quia fumi materia pinguis in apice eius hærens, citò absumitur propter tenuitatem & raritatem.

Plinius citato loco; *Flammæ*, inquit, *non nisi cum decidunt visæ*, id est, *non durant diu sicut Cometæ*; sed citò euanescunt & tum demum rectè ac distinctè conspiciuntur, quando pereunt & euanescunt: id quod non de hac tantum face, sed de omnibus hisce quæ nunc tractámus Meteoris ignitis accipiendum est, in quibus tamen vt est fumorum magna diuersitas, ita quoque alia aliis longius aut breuius durant tanquam res habentes naturam inordinatam, vt ex Aristotele dicebamus. Cæterum ex parte suprema flamma interdum vergit ad reliquas etiā huius fumi partes, quando nimirū is valdè est subtilis: quod tanta fit celeritate, tamq; subito splendore ac corruscatione, vt noctu dies videatur repræsentari. Verum rarius id accidit, & tantum iis noctibus, quibus frigus aliquod intensius materiam fumi coarctat & coarctando inflammationem auget.

IV. Significatio huius meteori naturalis sumitur ex materia, quæ cū rarior sit & aridior, atq; accessione pin-

guium halituũ foueatur, ſiccitatis nũcia eſt: Præternaturale autem præſagiũ varium eſt pro conſilio & ſcopo Dei, qui certas quaſdam pœnas hoc meteoro minatur.

Ante docuimus meteora ſignificare vel naturaliter vel præternaturaliter: Naturalis ſignificatio dependet ex qualitate & diſpoſitione materiæ: Sed præternaturalis non tam materiam ipſam reſpicit; quam intentionẽ & ſcopum eius qui talibus corporibus præſagia rerum futurarum indidit. Ita Plinius lib.2.cap.26.refert eo tẽpore, quo triumphum egit Germanicus ex Germania reuerſus, populoque Romano ſpectacula gladiatorum exhibuit, præter ora populi tranſcurriſſe facem ipſa meridie, id quod Geographi cõputant accidiſſe tertio anno poſt mortem Auguſti 7. Calend. Iunii, cum biennio poſt idem Germanicus à Tiberio veneno necatus fuit.

Tantum de Face, ſiue Candela: Trabs eſt meteoreon ignitum continuum, ſpeciem columnæ aut trabis in ſupremo aëre repræſentans.

Vt magna eſt varietas & inconſtantia doctrinæ circa denominationem & definitionem horum, de quibus agimus, meteororum ignitorum; ita quoque circa hoc meteoron definiẽdum diſcrepant Phyſici: nam Conimbricenſes *Lanceam ardentem*, *Trabem* & *Bolidem*, ſiue *iaculum* pro vno eodemq; meteoro ſumunt: Sed cum Lancea ardens generetur in media aëris regione; Trabs autem & iaculum in ſuprema, ideò malè iſta à Conimbricenſibus confunduntur. Vocant autem Græci hoc meteoron δόκους, id eſt, *Trabes*, ſiue *columnas*, propter figuram quæ in Theorematibus explicabitur.

THEOREMATA Trabis tria ſunt:

I. Fumus ex quo generatur Trabs, breui quadam & plerumque æquali craſſitie cohæret, inque altum porrigitur.

II. Habet autem Fumus hîc multum materiæ terreſtris, idcircò id quod in eo leue eſt, eleuatur in altum reſidente graui terreſtri, quod à calore extenditur in quãdam latitudinem rotundam, vnde & Ignis perpendicularis

dicularis *à perpendiculo fabrili instrumento, itemque* Pyramis & Columna pyramidalis *dicitur.*

III. Apparet autem ita, quasi immobilis stet hæc columna, propter nimirum fumi tum grauitatem in parte ima, tum etiam latitudinem æqualem.

Seneca de hoc meteoro refert, quod interdiu apparuerit: Nostra quoque ætas, inquit, non semel vidit diurnas faces (loquitur autem de facibus perpendicularibus) aliis ab oriente in occidentem versas, alias ab occasu in ortũ. Iacob. Milichius super caput Plinii ante citatũ refert, se bis hoc meteoron vidisse Ianuario mense; primò quidem anno 1520. Viennæ in Austria, & iterum anno 1523. Witebergæ. Quid verò præsagiat, id ex dispositione fumi discere possumus, siccitatem nimirum coniunctam cum halitibus venenatis & crassis, à quibus & sterilitas agrorum, & lues pestilentialis oriri solet.

Bolis siue iaculum est meteoron ignitum, ex fumo ita continuato, vt iaculi siue sagittæ speciem præ se ferat.

Varia habet nomina hoc meteoron, quæ tamen omnia ab eius figura, siue forma ducta sunt: dicitur enim βολίς, Latinis *sagitta ardens, iaculum ignitum*: dicitur & ἀκοντίας: nam ἀκόντιον *iaculum* & *telum* significat. Sunt qui putent, nomen huic meteoro inditum à serpente isto, qui *Acontias* Græcis dicitur: sed & ipse hic serpens à iaculo appellationem traxit; vtpote, qui arbores subiens, pernicissimo impetu sese immittit in obuium quodque animal, instar sagittæ aut teli. Sunt nonnulli qui hoc meteoron *Trabem* vocent; sed ante docuimus distincta meteororum genera esse trabem & iaculum.

THEOREMATA de Iaculo sunt sex:

I. Constat hoc meteoron fumo eiusmodi, in quo partes subtiliores & tenuiores cum crassioribus exactius mixtæ sunt.

II. Exardescit ita sagitta hæc, vt primò quidem accendantur partes tenuiores; sed quia mixtio bona facta est, ideò celerrime flamma communicatur reliquis partibus omnibus, vt totus subitò fumus inflammetur.

III. Durat autem & hæret subitò accensa flamma propter partes crassas tenuioribus iunctas.

IV. Est autem fumus mediocriter longus & extensus, non valdè copiosus & amplus, vt sagittæ figuram repræsentare possit.

Si enim nimis longus foret fumus, non tam sagittam, quàm hastam præ se ferret; vtpote quæ lõgior est quam sagitta: idcircò hæc duo meteora distingui à se inuicem debent, *Sagitta*, nimirũ *ardens*, & *Hasta ardens*, siue *ignita*.

V. Raptim & perniciter sursum mouetur fumus hic accensus instar sagittæ ex arcu emissæ, tũ propter æquilibrium fumi, in quo partes tenues cum crassiorib. æqualiter mixtæ sunt ita, vt partes crassiores non ita possint tenues deprimere; tum etiam propter subitam inflammationem; nam cum omnis ignis suâ naturâ sursum feratur, vtiq; necesse est etiam celeriter sursum ferri & quasi euolare hunc fumum, qui subitam, perq; omnes partes celeriter discurrentem flammam concepit.

Hæc est proprietas huius meteori, per quam stupendum & admirabile redditur, subitus nimirum & perniciosissimus motus, quo sursum in aëre fertur atque euolat instar sagittæ in altum ex arcu emissæ: cuius celeris motus causam nonnulli referunt ad elementum ignis, à quo fumum hunc aiunt ita celeriter attrahi: quæ tamen causa proptereà probari non potest; quia non ita appetit pabulum purus iste & simplex ignis, vt noster hic focalis, siue domesticus. Ad motum aeris mouentur quidem multa meteora, & facit fortassis aliquid ad hunc motum aeris agitatio. Sed tamen veriores causæ & propiores reddendæ nobis sunt, cur hæc sagitta in aere nata, ita perniciter sursum volet. Dedimus autem duplicem in theoremate causam: Prior est ex æquali pondere huius fumi, siue ex æquilibrio omnium partium: quia enim partes crassæ non prædominantur tenuibus; ideò eas nec deorsum, nec ad latera premunt aut trahunt. Et quia nec ad latera, nec deorsum fumus trahitur, & tamen quiescere in aere nequit, cum partes adsint tenues, sequitur

sequitur vt sursum feratur. Accedit altera causa validè impellens, & id est huic fumus, quod neruus est in arcu sagittæ, nimirum subita, perque omnes partes discurrens inflammatio: cum enim ignis omnis suâ naturâ sursum feratur, ideò vbi validè dominatur, ea quoque sursum secū celeriter rapit, quæ aliàs grauia sunt, & suâ naturâ deorsum tēdunt: sicut experientia testatur, in incendiis sæpè saxa & alias materias graues sursum eiici ab igne.

VI. Ex dispositione materiæ hoc meteoron siccitates significat: ex figura autem teli & iaculi prodigiosum est, & portendit euentus tristiores, quales sunt bellorum ac pugnarum casus.

Rarius conspicitur hoc meteoron; quia rarius materia ita æqualiter miscetur, vt iaculi siue sagittæ figuram repræsentet: etsi ergo naturalis sit materia, ex qua generatur, tamen quia figura est insolētior, habetur pro ostento & prodigio; id quod testatur Virgilii locus, qui extat 5. Æneidos:

Namque volans liquidis in nubibus arsit arundo,
Signauitque viam flammis, tenuisque recessit
Consumpta in ventos, &c.

Vbi quidem, quod dicit Poëta, arsisse in nubibus arundinem, siue sagittam, non intelligendum est ita, quasi hoc meteoron generetur in ea parte aeris, vbi nūbes sunt: sed loquitur secundum apparentiam sensus; quia nobis sursum aspectantibus videtur hærere in nubibus. Plin. lib. 2. c. 26. Bolidem, ait, Mutinensibus malis visam esse, id est, visa est sagitta ardens tunc, cum arderet primum bellum ciuile post interfectum Iulium Cæsarem, quando Octauius Augustus, autoritate Senatus, liberauit Decium Brutum obsessum Mutinæ à Marco Antonio, in qua pugna ambo Consules, Hircius & Pansa ceciderunt.

De Capra saltante, Scintillis Stella cadente, & Lancea ardente, CAP. III.

T*Antum de Meteoris coniunctis, siue continuis: se-*

quuntur disiuncta, quorum partes non ita vniformes sunt & continuata.

Est autem disiunctū meteoron vel difformitate tantum partium distinctum, vt Capra saltans: vel planè interruptum & diuisum, vt Scintillæ volantes.

Capra saltans est meteoron ignitum, cuius fumus ita dispositus est, vt flamma de vna parte in aliam transcurrens, non tam capram ipsam, quàm capræ saltationes referat.

Aristoteles 1. Meteor. c. 4. huic meteoro nomen imponit *Capræ*. Alii vocant *Caprū*; Pontanus *stupā accensam*.

Eius THEOREMATA sunt sex:

I. Fumus huius meteori magis in longum quam in latum protenditur, & partes habet dissimiles ac difformes, ita vt nonnullæ sint aridiores, nonnullæ verò viscosiores & pinguiores.

II. Constat autem fumus idem massis quibusdam inter se distinctis, ita vt subinde subtili quadam & rarâ exhalatione coniungantur.

III. Accenditur ita dispositus fumus remote quidem, vt siderum efficaciter tum operantiū, proximè vero ex agitatione tum aeris circumiacentis, tum etiam agitatione ipsius materiæ, quæ cum pinguis sit, flammam facilè concipit.

IV. Accenditur ergò primò vna ex massis huius fumi, quâ deflagrante, strictim & celeriter transultat flāma per interiacentē aridiorem halitum in alterā massam, & ita deinceps in tertiam, quartam, quintam, pro situ & ductu vario hui⁹ materiæ; ita vt videatur flāma lasciuè subsaltare instar petulantis capellæ aut hœduli.

V. Quia ergò massæ istæ pinguiores ad quas transilit flamma, non vnum habent situm, sed quædam altius, quædam humilius positæ sunt; fit vt hoc meteoron interdum ad

dum ad mediam vsq; regionem aeris videatur descendere.

Nonnulli Physici capras saltantes numerãt inter meteora mediæ regionis: sed eorum sententia verior est, qui hoc meteoron aiunt in suprema regione generari: nam etsi fortè interdum fumi pars grauior & grassior, humiliori loco sit constituta, non tamen inde sequetur, meteoron hoc totum in media regione generari: quamuis fatendum sit, non ita accuratè tam inordinatæ ac vagæ materiæ situm posse definiri: nec magnopere miror, si hîc sententiis etiam discrepent meteorologicarum rerum Scriptores, ita, vt quæ nonnulli ad supremam aeris regionem referunt, ea alii dicant in media generari; & quæ ad mediam referunt alii, alii referant ad infimam.

VI. Significat hoc meteoron variam aeris constitutionem, propendentem modò ad siccitatem, modò etiam ad ventos. Ad siccitatem quidem, quia halitus aridi indicant adesse causam efficientem siccitatis. Ad vẽtos verò, quia massæ densiores resolutæ efficiunt flatus.

Meteoron supremæ regionis planè diuisum, dicitur Scintillæ volantes, *quando fumus per partes minutas spargitur & accenditur.*

Discerni hoc meteoron diligenter debet à stellis volantibus, de quibus paulò post agemus: quia stellæ volantes generantur in media regione aeris, & constant fumo continuato. Scintillæ autem volantes, in suprema generantur, & constant fumo discontinuato, inque partes diuiso.

Eius THEOREMATA sunt duo:

I. Fumus scintillarum volantium est æqualiter subtilis, non tamen compactus, sed in multas easq; minutas partes diuisus, ac velut dispersus.

II. Disperguntur autem partes fumi ita, vt ex loco inferiori in altiorem porrigantur, vnde & ascendendo incenduntur, vt repræsentent figuram scintillarum è magna aliqua fornace aut camino euolantium.

Tantum de Meteoris purioris fumi altioribus: meteora purioris fumi interiora sunt vel mediæ, vel infimæ regionis aeris.

Mediæ regionis est tum stella cadens, tum Lancea ardens.

Stella cadens est meteoron ignitum purioris fumi, repræsentans imaginem stellæ de cælo cadentis.

Varias appellationes habet hoc meteoron: Aristot. enim 1. Meteor. c. 4. de eo tractans, vocat ἀστέρας διάττοντας, q. d. *emicantes* & *prosilientes stellas*: vocat & διαδρομὴν τῶν ἀστέρων: quod Plinius reddidit *stellarũ discursum*, vocat & ἄστρων ῥύσιν, id est, *fluxum astrorum*. Seneca appellat *stellas transuolantes*. A Cicerone eleganter *stellarum traiectiones* dicuntur: Germani vocat **das sterne schiessen**/ item **das sterne schnautzen.**

Eius THEOREMATA generalia sunt hæc:

I. Fumus huius meteori est valdè calidus & siccus.

II. Est autem cohærens & continuatus fumus, adeoque mediocriter compactus, nonnihilq; conglobatus.

III. Accẽditur hic fumus remote quidẽ virtute stellæ, sub qua colligitur; propinquè verò tum ipse calida & sicca sui dispositione, tum etiam agitatione & motu, tum deniq; ἀντιπεριστάσει & obsistentia nubis frigidioris, à qua velut coarctatur & comprimitur.

IV. Flamma celeriter ab vno extremo transmittitur in alterum, & de parte in partẽ propagatur propter materiæ raritatem & siccitatem, nõ secus ac fieri videmus in filo aridissimo, præsertim si puluere bombardico minutissimè contrito, conspersum aut tinctum sit.

V. Repræsentat autem meteoron hoc imaginẽ stellæ cadentis de cælo; primò, quia halitus cum certa quadam stella respectu visus nostri in vna linea constituitur, ut vt stella ista halitui isti globosiori è directo immineat: secundò, quia halitus sub stella consistens ita incenditur, vt flam-

u flamma raptim dispersa, & dilatata. stella, quam antea videbamus, conspectum velut momento nobis subtrahit, vt, quasi cælo lapsa videatur, præsertim cum sub ea velut in recta linea luceat halitus iste subtilis, & ob subtilitatem scintillans instar stellæ.

Est ergo velut quædam visus deceptio, quâ iudicamus stelas de cælo cadere; quæ sanè cadere reuera non possunt: quia corpus cæleste naturaliter immutabile: Et sanè quia minima etiam stella, quam in firmamento videmus, decies octies maior est toto globo terreno, quid putamus in mundo futurum esse, si, quoties tale meteoron in aere apparet, stella de cælo decideret: ita vt valdè puerilis sit Epicuri sententia, qui docuit, stellas reuera de cælo cadere, & mergi in nubes, ex quâ immersione fulgura & fulmina gignantur, non secus ac ex ferro candenti in aquam immerso, stridor exoritur. Quod autem Saluator noster Matth. 24. prædicit, sub aduentũ suum stelas de cælo casuras, id plerique Patres allegoricè intelligunt de defectione & ἀποστασίᾳ illustrium personarum, quæ admodum frequens futura sit ante extremum iudicium. Si verò propriè accipienda sunt verba, vtique non hoc ordinarium meteoron, quod tam sæpè videmus, sed extraordinarium aliquod portentum cæleste intelligendum est; quod quale sit, nondum satis capimus. Neque est excretio quædam materiæ è stella emissæ, sicut nonnulli è vulgo opinantur; & impostores circumferunt lapillum quendam globosum & stellatum, id est, incisuris quibusdam ad stellæ modum figuratum, quem aiunt eo tempore in terram cadere, quo stella materiam suam excernit: Quasi verò corpora cælestia habeant quandam superfluam materiam, quam ita excernant, vt nos mucum, aut aliud excrementum.

VI. Generatur autem hoc meteoron sereno tantum tempore & aere puro; quia constat fumo sicco & subtili, qui vapores densiores neutiquam pati potest.

VII. Noctu potissimum generatur stella cadens: Si autem interdiu etiam generetur, videri non potest propter lumen Solis, à quo obscuratur.

Libet hoc theorema cõfirmare verbis Senecæ, I. libro quæst. natural. cap. I. *Quemadmodum*, inquit, *stellæ interdiu latent, & Solis fulgore obumbrantur, sic faces quoq; transcurrentes interdiu quidem etiam generantur, sed abscondit eas diurni luminis claritas.*

VIII. Significatio stellæ cadentis, tum naturalis est, tum supernaturalis.

IX. Naturaliter stella cadens tum significat, tum etiam causatur siccitates & ventos.

X. Siccitatẽ frequentes stellæ cadentes significant & causantur, quia oriuntur isti fumi ex constellationibus talibus, quæ suâ temperie calida & sicca humores attenuat & absumit, vnde & aquarum imminutiones sequuntur, quia subtrahitur materia pluuiæ, & exsiccantur terræ meatus, in quibus fontes generabantur.

XI. Ventos autem significat & causatur crebra stella cadens, quia vapores resoluuntur in halitus siccos & copiosos, qui sunt materia ventorum.

XII. Indicant autem ventum flaturum ab illa parte, à qua stellæ cadentes discedunt, vt si ab occidẽte versus orientem stellæ transcurrant; indicium est ventum flaturum esse ab occasu; quia scilicet iste tractus, vnde stellæ cadentes oriuntur, plenus est halituum, quos diximus esse ventorum materias.

XIII. Si autẽ ex diuersis simul mundi tractibus stellæ cadentes ferantur, indicant ventos vndiquaq; flaturos, & aerem vehementius perturbaturos.

XIV. Quod si porrò maiores & frequentiores solito stellæ cadentes appareant, tum etiam quandam rerum humanarum mutationem portendunt ex rixis, bellis, & hostium incursionibus.

XV. Quæ quidem significatio magna ex parte supernaturalis est, ita tamẽ, vt naturalem causam non penitus excludat: istæ enim constellationes siue operationes

astrorum calidæ & siccæ, quæ sunt causæ stellarum cadentium, simul etiam aërem afficiunt quadam intemperie calidâ & siccâ: & hoc aere mediante, ipsos spiritus & sanguinem humanum feruidum reddunt & incendunt, ita vt copiosa in hominum corporibus bilis flaua oriatur, quæ cor & affectus perturbans impellit ad discordias, rixas, bella.

Ptolomæus sententiâ penultimâ centiloquii, *Traiectiones,* inquit, *aeris siccitatem indicant; quæ, si ad vnam partem ferantur ab angulo illo, ventum significant. Sin in diuersas ferantur partes, aquarum imminutiones, aëris perturbationes, & exercituum incursiones portendunt.* Vbi quidem quod de siccitatibus, ventis & aquarum imminutionibus dicit, penitus est naturale; quod verò addit de exercituum incursionibus, id ad supernaturalia portenta sic referimus, vt simul etiam agnoscamus causam aliquam naturalem, si non totalem & plenam, saltem partialem; eam nimirum, quam in theoremate exposuimus, secuti ingenium & doctrinam Iacobi Pontani, qui in meteorologicis contemplationibus superiorem habet neminem.

Porrò stella cadens est vel flamma liberæ & succedentis, vel flamma cum halitu violenter elisæ.

Stella cadens flamma liberæ & succedentis est, cuius fumus per se solus absq; vapore in longum producitur, & successiuè inflammatur.

Vti possumus similitudine lini aut fumi sulphure obliti, siue incrustati, in quo suo quodam libero ductu flamma dirigitur de extremo in extremum.

Stella cadens flammæ violenter elisæ est, quando fumus ex vapore mediæ regionis frigidiori, cum quo coniunctus aut cui inclusus est, iam totus in. ensus erumpit & velut eliditur.

Eius THEOREMATA sunt duo:

I. Quia flamma violenter eliditur, ideò quoque & breuior est figura huius meteori, & idcircò oculos non-

ita diu afficit, vt ea stella cadens, quæ flammam habet fumi longioris & succedentis.

II. Stella cadens flammæ violenter elisæ, potissimum mouetur obliquè, siue in transuersum: Altera verò, quæ est flammæ libera, deorsum tendit: vnde nonnulli Physici stellam cadentem ex motu distinguunt, quod alia sit motus recti alia obliqui.

Pro conclusione huius meteori problema moueri potest: *Qui fiat, quod stella ista, sub qua stella cadens generata est, postquam meteoron hoc cessauit, non appareat eodem loco, quo apparebat antè.* Respondemus; postquam extinctum est hoc meteoron, fumum quendam in aëre apparere, qui eius stellæ conspectum oculis nostris ex parte eripit; & quia interea cælum progreditur celerrimo suo motu, ideò stellam istam eodem, quo antea, loco apparere non posse.

Sic de stella cadente: Lancea ardens est meteoron ignitum mediæ regionis aëris, quod in terrã aut aquam detrusum, repræsentat figuram lanceæ aut titionis ardentis.

Est quoddam genus meteororum ignitorum, quod Aristot. τῶν Δαλῶν nomine insignit; ad quod præcipuè referri debet hoc meteoron, de quo nunc agimus: δαλὸς enim *titionem* significat.

Eius THEOREMATA sunt tria:

I. Fumus huius meteori est oblongus, & propter viscositatem compactus, ita vt figuram titionis referre possit.

II. Incenditur autem fumus hic tum propter materiæ viscositatem & pinguedinem, tum etiam propter agitationem & luctam, quam habet cum vapore frigido mediæ regionis aeris à quo obsidetur.

III. Dum ergò congreditur fumus cũ vapore, eumque vel ad latera, vel parte inferiori, sua compacta & viscosa natura vincit ac perrumpit, ideò deorsum fertur & velut

& velut detruduntur vel in terram, vel in mare, quod plerumq; fit; quia mare eiusmodi materiam, qualis est huius meteori frequentem egerit, & dum ita detruditur in mare, stridet inter restinguendum propter viscositatē penè ad eum modum, quo strident titiones, quando aquæ immerguntur.

De Meteoris ignitis infimæ regionis aeris, videlicet Dracone volante, igne fatuo, & igne lambente, CAP. IV.

Sic de Meteoris medii aeris: Meteora infimi aeris habent duo generalia THEOREMATA:

I. Fumus horum meteororum minus habet caloris, & plus visciditatis, ideò altius non euehitur.

II. Generantur autem tales fumi, qui ad hæc meteora pertinent, maximè in autumno, nonnunquam etiam vere; quia tunc terra nec nimio frigore densata & constricta, nec nimio æstu arefacta, fumos eiusmodi viscosos moderatè calidos copiosius emittit.

Sunt autem infimi aeris meteora ignita tria, omnia consideratione dignissima; 1, Draco volans; 2, Ignis fatuus, & denique 3, Ignis lambens.

Draco volans est meteoron igneum infimi aeris ex fumo crassiori simul & subtiliori sic intorto & oberrante, vt Draconis volātis figuram videatur repræsentare.

THEOREMATA de Dracone volāte partim ad naturalem eius contemplationem pertinent, partim verò ad considerationem supernaturalium naturalibus cohærentium.

THEOREMATA naturalis contemplationis sunt ista:

I. Materia Draconis volantis est fumus debiliter calidus & mediocriter vnctuosus ac pinguis.

II. Ita autem crassus est, vt leuiter tantum sit compactus; non autem arctè compressus & coarctatus.

III. Neq; est vniformis hic fumus, sed dissimilium ac diuersarum partium: nam in extremis diductior est & velut gracilior; quibusdam etiam partibus pinguior, nonnullis aridior, quibusdam grauior, aliis leuior.

IV. Hæc materia virtute astrorum ex terra & aqua euecta in aërem incenditur, non tantum propter ipsam aëris temperiem calidiorem & sicciorem, sed inprimis tum propter pinguedinem, quæ ex parte huic fumo inest, tum propter agitationem fumorum que insequentiū ad antecedentes allisionem, tum denique ἀντιπερίστασιν & impulsum frigidi vaporis & nubeculæ, ad quam cum fumus allidit, colligitur in sese, & istâ collectione incalescit, dum tandem planè inardescat.

V. Incensus ita fumus, repræsentat quandā Draconis figurā propter partium videlicet eam, de qua diximus, difformitatē; in medio enim crassior est & ponderosior, magisq; vrgetur impulsu vaporis frigidi, ibi ita intorquetur & flectitur, incuruatusq; producitur, vt Draconis ventrem tortuosum effiguret: in parte autem anteriori fumus subtilior & strictior, magisque in se rediens, collū Draconis & caput repræsentat. Caudā denique refert pars vltima fumi, quæ cum itidē subtilior sit, producitur longius; & quia nubecula propinqua etiam hæc pars tangitur, ideo frigore nonnihil & ipsa torquetur atque inflectitur, prout caudam serpentes sinuare solent.

VI. Color incensi huius fumi nonnunquam est albicans, propter maiorem materiæ raritatem; nonnunquā rutilus, propter maiorem eiusdem densitatem.

Videmus ignem in fumo rariori & subtiliori, qualis emittitur è lignis aridis, albicare: in eo verò fumo, qui ex lignis

lignis humidis emissus crassior est, rutilare: idem cogitandum est de hoc fumo Draconis volantis interdum albicantis, interdum rutili, ita vt Iacobus Pontanus, quia Draco volans frequentius rutilat; hoc meteoron anguium rutilorum nomine insigniat. Superiori anno, decurrēte mense Februario per vrbis nostræ plateas obuolitabat Draco albicans magis quam rutilus, quod arguebat fumum rariorem.

VII. Mouetur autem hic halitus ita accensus & speciem Draconis repræsentans, primò propter motum ipsius aëris in quo hæret: secundò, quia fumus multis partib. subtilior, calidior & leuior agitat partes reliquas crassiores: deniq; quia incensus est fumus & inflammatus flamma autem nunquam quiescit.[a]

[a *Ita mouetur ex causa triplici aëris; 1, aër est leuis. 2, circumgyratio cæli; nam primum mobile secum rapit omnia elementa. 3, agitatio vētorum, quia cum ventis mouetur. In summa; Causa motus in hoc meteoro est vel interna vel externa. Interna iterum est duplex: 1, raritas, siue leuitas; 2, flamma. Exterior est triplex: 1, aër leuis; 2, cæli motus; 3, ventorum agitatio.*]

VIII. Mouetur autem modò in altum siue sursum, tum propter subtiles & leues fumi partes, tum etiā propter flammam. Modò deorsum agitur, tum propter instantem ex alto aut à postico nubem, quæ suo frigore & grauitate Draconis halitum deprimit; tum etiam propter partes fumi in medio crassiores, à quib. subtiles partes subinde deprimuntur. Modò etiam ad latera mouetur, propter impulsum obsistentium vaporum & nubiū & propter agitationem ventorum. Deniq; præcipue in longum procurrit Draconis halitus, quia nimirum partes crassiores ita librantur à partibus subtilioribus extremis, vt simul cum iis in longum producantur, eiusq; figuræ in longum producta, ductum & motum sequatur, vrgente præsertim à postico nube & vapore frigidiori, qui halitum Draconis velut ante se propellit.

IX Videtur autem inter mouendum volare; primò

quia quicquid in alto agitatur, præsertim verò secundũ longitudinem, siue in partes anteriores, id oculis nostris videtur volare. 2. quia materia Draconis (vt ante diximus) partibus subtilib. & crassis ita variè disposita est, vt eam figurã repræsentet & eos gestus qui sunt corporũ volantium. & quia etiam pars ea quæ est circa collum vndiq; à lateribus ita dispergit & diffundit ex flamma fumum, vt alarum figura videatur repræsentari.

X. Incubat autem subinde Draco volans culminib. ædificiorum altiorum, & ita incũbit tectis ac tectorum fenestris, vt nonnullis videatur sese velle in ipsas ædes immittere, tum propter crassitiẽ partium intermediarũ suâ grauitate versus terram vergentium, tum propter agitationem ventorum propellentium hunc halitum ad ædium culmina; quæ quia ventũ ex vno latere intercipiunt, ne eò vnde à vento cõmotus est halitus; subitò retroagi possit, hæret aliquamdiu & quiescit velut ad ventorum receptaculum, ædium videlicet culmina. Deniq; accedunt vrgẽtes vapores & nubes, à quib. halitus Draconis innatâ grauitate & frigore deprimitur ad ædium vsq; culmina & tecta; quia circa ædes plerunque aër est tẽperatior & calidior, ideò halitus veluti fugatus à vapore eò se recipit tanquam ad locum sibi amicum & similem. Quæ etiam causa est, cur potissimũ fenestris & infunibulis, siue caminis inclinet Draco volans; quia nimirum è fenestris calidiores subinde halitus in altum emittuntur; & quia fumus, qui ex infunibulo, siue camino, in altum vergit suâ naturâ calidus, & sæpè etiam pinguis atq; vnctuosus, attrahit ad sese partes tenuiores Draconis volãtis, tanquã cognatas, iisq; sese agglutinat & agglutinando eas nonnihil remoratur; vt iam Draco insidere infunibulo, inq; id se immittere videatur.

Est autem Draco volans vel fumans vel scintillans.

Fumans

Fumans est, cuius materia crassior resoluitur in fumum accedente vapore frigido, qui per flammam Draconis paulatim incalescens, fumos de se spargit.

Scintillans est, qui flāmas & scintillas egerit ac veluti euomit; tum quia materia est instar picis & sulphuris vnctuosa; tum quia motus est vehementior (vt videmus titiones ardentes scintillare si vehementius commoueantur) tū denique, quia validior est obsistētia nubis frigidæ, ex qua mutuus oritur conflictus inter nubē & halitum Draconicum, quo conflictu & iactatione scintillæ eliduntur horrendā speciem spectatorib. repræsentantes.

Tantum de contemplatione naturali Draconis volantis. Supernaturalis est, quâ indicatur adiūctū quoddam huic operi naturæ accedens, Diaboli videlicet præsentia, meteoron hoc & insidētis & regētis ad varias nimirū præstigias & ludibria suis cōiuratis exhibenda. [b]

[b Conspicitur hoc spectrum libentius & dominatur etiam in oppidulis, pagis & vicis magis quam in vrbibus; primò, quia in pagis est solitudo maior, quâ Diabolus gaudet & melius ad desperationem homines adigere potest: secundò, quia in pagis sunt homines plerunque crassioris sanguinis, qui crassas & monstrosas gignit cogitationes, præcipuè in vetulis istis mulierculis, quæ sanguinem habent adustum & fæculentum, spiritusque fæculentos & malignos, qui facilimè causam monstrosarum superstitionum in istis operantur, cum per se ætas ista sit solitaria & superstitiosa: tertiò, quia in pagis maior est causa melancholiæ, quæ homines facit desides & μισανθρώπους, multumque sibi imaginantes propter sanguinem & spiritum melancholicum, qui Diabolo hospitiū facilè præbet: quartò, quia ibi homines magis sunt egeni & pauperes; paupertas enim est meretrix.]

Etsi autem Diabolus in omnibus Elementis dominetur, tamen elemento aëris potissimum gaudet, tanquam hominibus maximè vicino, & quod intra ipsum corpus continuò hauriant atque inspirant: quia ergò hoc meteorō, de quo egimus, in infima aeris regione generatur, atque id-

circò ad ſenſus hominum vehemẽter feriendos inprimis eſt comparatũ; ideò ei potiſſimum ſe Diabolus inſinuat; eoq; abutitur ad præſtigias & ludibria apud ſuos coniuratos, præſertim, cum etiam repræſentet figuram Serpentis & Draconis, quâ Diabolus ſemper impenſe eſt delectatus.

Hoc eſt quod Scriptura dicit Epheſ.2: v.2. *Diabolum eſſe principem penes quem eſt poteſtas aëris.* Et memorabilia hac de re verba ſunt Caſparis Peuceri lib.1. De diuinatione: *Varia*, inquit, *prodigia meteoris ſimilia in aëre effingunt Diaboli; vtpote quorum præcipua potentia eſt in aëre, in quo circumuolitant & verſantur.* Iohannes Wierus & alii qui de ordinibus Dæmonum ſcripſerunt, aiunt ſextum eſſe ordinem Dæmonum, cuius præcipuum ſit in Elemento aëris dominium. Quantoperè autem Serpentis forma delectetur Diabolus, id ex lapſu primorum parentum apparet: idcircò & Apocalyp.12.& 13. vocatur *Draco antiquus*, & Iobi 41. *Draco ruffus*, quia ſcilicet inſtar Draconum, de quibus Plinius & alii prolixè ſcripſerunt, occultè inſidiatur & viroſo afflatu multos perdit.

Quando ergò Diabolus eiuſmodi halituum & meteori figuram aſſumit, perſuaſum eſt eius cõiuratis ſtrygibus & lamiis eũ hâc formâ apportare theſauros, frumenta, & alias facultates, vnde & Germani hoc ſpectrum vocant, den Alff.

Diabolus varias formas induit, prout variè aliquid vult ſuis coniuratis ſignificare. Quando ergò ſub Draconis forma ſe exhibet, creditur ditandi cauſa aduolare: Etſi autem Domini benedictio ſit quæ ditat, tamen & Diabolus ſuis quoq; coniuratis diuitias tribuit, Dei permiſſu, vel falſas & doloſas, quod fit plerunque; vel etiam veras, quod fit rariſſimè. Si quis quærat, *vndè Diabolus iſtas diuitias quas ſub Draconis volantis figura coniuratis ſuis defert, acquirat*; reſpondemus, varios eſſe ab hominibus defoſſos in terram theſauros; ſed & ingentem auri, argenti & gemmarum vim naufragiis in mare ſubmerſam eſſe, quam Diabolus Dei permiſſu vſurpare poſſit. c

[c *Georgius*

[c *Georgius Remigius consiliarius & iudex Ducis Lotharingensis, varia & mirabilia de diuitiis eiusmodi à Diabolo allatis, in libro suo quem* Dæmonolatriam *inscribit, præcipuè lib. 1. cap. 4. narrat.*]

Quin & ei potestatis aliquid interdum datur iusto Dei iudicio in opulentorum hominum thesauros, scrinia & facciperia, vnde furis instar aliquid suppilat. Ceteroquin tanquam pauperrimus per se & suâ naturâ auarissimus spiritus, falsis plerunque diuitiarum speciebus coniuratis suis illudit, quod multis exemplis probat Georgius Remigius lib. 1. Dæmonolatriæ, c. 4. Frumenta autem & vestimenta fortè sæpius apportat quam preciosas diuitias; sicuti compertum est eum lintea ex areis in quibus dealbabãtur, furto ablata aliò detulisse.[d]

[d Zur Ohr *non procul à Dantisco, lodices quæ dealbandi gratia Soli erant expositæ, post meridiem à Dracone sunt sublatæ, anno 1603.*]

Et dicunt Agricolæ, se in horreis suis animaduertere Draconem, instar porci, frumenta deuorantem: quod indicium est, eum aliquam frumentorum partem aliò auehere.[e]

[e *Agricolæ tempore messis duas aristas in modum crucis in angulum horrei deponunt; quæ crux quamdiu manet illæsa, tãdiu Draconi frumẽta auferre nõ licere, pro certo existimãt.*]

Porrò nomen Germanicum, Alff/ puto deductum esse ab Hebræo *Alluphi*, i. e. *Princeps*, quia scilicet pro principe is Diabolus habeatur, qui thesauros apportet. Apud Plutarchum extat nomen spectri alicuius ἀλφιτω, & illud genus spectrorum, quo nutrices olim solitæ sunt territare puerulos, Germani inferiores adhuc vocant Alfen/ vel, Alvin. Apud Olaum Magnum l. 3. c. 11. legimus antiquos Gothos certũ quoddam spectrũ vocasse *Elbas:*

Ita autem obligantur ab hoc spectro coniurati & socii ad certas quasdam ceremonias & solennitates verborum, vt si eas minus ritè administrent, puniantur ab eo & interdum grauissimè mulctentur.

Solennitates quibus hoc spectrum Draconicum à coniuratis colitur, partim consistunt in verbis; quæ qualia sint, scire nihil attinet: partim verò in ceremoniis, in-

ter quas præcipua est litatio lactis: lac enim moderatè calefactum deponunt iuxta eum locum, per quem se solet in ædes immittere. Si quid ergò vel in verborum pronũciatione peccetur, vel etiam in lactis oblatione, quæ olim quoque (vt hoc obiter addamus) veteribus Ethnicis vsitata fuit, vtpote qui Mercurio lacte supplicarunt: si quid, inquam, à coniuratis vlla parte vel leuiter peccetur, aut alioquin irritetur Draco, conspergit eos pediculis, aut aliis eiusmodi putridis insectis; vel etiam ædes incẽdit, sicuti in Borussia accidit, vbi ancilla iussa lac calefactum in superiorẽ ædium partem deferre & Draconi offerre, vbi terribilem eius speciem vidit, cõsternata lac in Dracone effudit, quo facto, statim ædes cõflagrarũt. [f]

[[f] *Accidit hæc historia non procul à Regiomonte.*]

Vel etiam iumenta trucidat, & alia damna ex Dei permissu & iudicio infert. [g]

[[g] *Hoc factum est nobili cuidam in vicinia Gedani.*]

Ludit autem ita coniuratos sæpissimè, vt se patiatur adiurari ab aliis itidem coniuratis; quibus obsecutus, propriorum sociorum ædes incendit, per certam nimirum verborum formulã pronunciatam; vel etiã, si quas fortè diuitias iis voluerat apportare, iterum deiicit. [h]

[[h] *Hac adiurationis forma plerunque vtuntur Stryges.*]

Ich beschwere dich alff alff
Der du augen hast wie ein kalff/
Ein rucken wie ein deigtrog/
Weiß mir deines herren hoff.

Scribitur de lapide quodam quem Germani vocant, den Alffstein/ qui instar silicis parui figuram habeat variis maculis distinctam, quo inter alios vsus est celebris iste Magus Tornheuserus, de quo lapide siue gemma, nõ vidi qui aliquid scripserit præter Iohannem Colerum, parte 6. Oeconomiæ, cap. 39. Regiomonte dicitur ciuis fuisse primarius, qui carbũculum habuerit maximi precii, ab isto alpho spectro ad coniuratorũ aliquẽ delato. [i]

[[i] *Principissa aliquot prædia pro hoc carbunculo huic ciui offerre voluit, sed particeps eius fieri non potuit.*]

Sed prout Colerus alphæam istam gemmam (vt sic vocem) describit, nihil habet simile cum carbunculo. Et hęc quidẽ de Dracone volante meditari hoc loco libuit.

Sequi-

Sequitur Ignis fatuus, qui est meteoron infimi aeris, ex halitu pingui & viscoso variè oberrante, & spectatoribus ac viatoribus illudente.

Meteora infimi aeris, quæ hoc capite explicanda nobis adhuc restant; nonnulli Meteorologici generali vocabulo vocant *ignes prosilientes*; quia scil. halitus ex quo generantur, in vicino nobis äere, & conspectu nostro variè subsultāt, vnde & hoc ipsum, de quo nunc tractamus meteoron, dicitur *ignis, & erraticus & fatuus*: quia vt fatui homines, & mente siue consilio & voluntate atq; affectu, denique oratione & gestu instabiles sunt, & facilè ab vno proposito dimouentur ad aliud; ita quoq; hic ignis modo præcedit, modò subsequitur, modò sese eleuat, modò iterum demittit, atq; adeò nunquā certo loco quiescit; vnde & Germani vocant einen Irrwich.[k]

[k *Rectè & conuenienter Physici hunc ignem vocarunt* fatuum, *non* stultum: *stultus enim communi quasi natura vitio hoc habet sibi innatum, id quod vocabulum Græcum* νήπιο *denotat, quod & infantem & stultum significat. 2, stultus dicitur, is qui se ipsum non agnoscit, vnde est vocabulum nostrum Germanicum* stoltz/ *quasi stultus, quod superbi seipsos plerunq; non satis cognoscant. Fatuus autem maius quid significat, videlicet talem, qui & verbis, & cogitationibus & gestibus, denique omnibus affectibus instabilis est & inconstans; qui itē quod cogitat, rectè profari nequit; hinc fatuus, quasi qui animi sui sensa effari minus rectè potest: qui deniq; ex vno loco, ex vna vrbe & hospitio alio se confert & vagatur. Afranius*: Stultum quidem me esse non nego, sed fatuū me esse nō opinor.

THEOREMATA ignis fatui sunt hæc:

I. Materia huius ignis est fumus crassior & viscosior, adeoq; pinguis & conglutinatis partibus tenax.

II. Hæc materia incenditur, primò ex vehementi collisione partium diuersarum inter se: quia enim partes tenuiores & leuiores sursum tendunt, crassiores autem quæ ante eleuatæ erant & frigore nocturno grauiores factæ sunt, iterum deorsum tendunt; idcircò fit crassiorum & leuiorum partium quidam cōtritus & ex contritu inflammatio. 2, Accedit agitatio ventorum, quā

materia magis ac magis commota incalescit, dum tandem planè inflammetur, sicut videmus faces nostras piceas vtcunque extinctas, flatu tamen ventorũ & crebrâ agitatione iterum inflammari. Denique 3, obsistentia frigoris nocturni ita cogit & compingit materiam, vt calor eius magis ac magis inualescens, tandem in flammam erumpat.

III. Refert autem figuram quandã candelæ ita incensus halitus, tum propter longinquitatem & distantiã: nam quæ à longinquo videntur, exigua nobis apparent & gracilia, præsertim quãdo secundum longitudinem siue figuram erectã videntur; tum etiã quia frigus nocturnum exhalationes istas viscosas & pingues in figuram arctiorem & graciliorem cogit & coarctat.[1]

[1 *Causæ duæ cur hic ignis vt candela appareat: 1, loci interuallum; nam vix per duo miliaria hæc candela à viatoribus cernitur: 2, frigus nocturnum quo exhalationes istæ pingues, quasi coarctantur & vniuntur.*]

IV. Generatur ignis fatuus istis in locis, vbi calidi & pingues fumi frequenter eleuantur; qualia nimirum sunt loca palustria & pinguia, vel interna cauernarum & meatuum subterraneorũ dispositione, vel etiam externa quadam causa, nimirum cadaueribus tũ hominum, tum pecudum; qualia copiosa reperiuntur vel in cœmeteriis, vel in locis publicorum suppliciorum, & vbi crebræ sunt pecorum mactationes & excoriationes.[m]

[m *Huius ignis causæ sunt fumi calidi & pingues, qui oriuntur primò in locis palustribus & vliginosis; secundò, in terræ cauernis; tertiò, in cœmeteriis & sepulchretis; quartò, in locis patibulorum; quintò, in campis, vbi magna aliquando hominum strages facta est; sextò, in istis locis vbi mactantur & excoriantur pecora.*]

V. Variè admodũ & erroneè mouetur hoc meteoron ob causas partim internas, partim externas: Internæ causæ sumuntur tum ex partium in isto fumo diuersitate;

ſitate; quia enim vna pars ſubtilior eſt & leuior, altera verò craſſior & grauior; ideò modò aſcendit, modò deſcendit. Accedit natura flammæ quæ tranſuolat de parte aridiori in pinguiorem, ita vt flamma maior attrahat minorem, ex qua tranſuolatione & oberratione flammæ ad viſum noſtrum noctu expoſitæ, ipſum meteoron indicatur oberrare.

VI. Externa cauſa tam inconſtantis motus eſt ab aura ſiue vento à diuerſis locis ſpirante, atq; fumum impellente, ita vt videatur viatoribus modò præcedere, modò ſequi hoc meteoron.

VII. Ex iſta autem motus inconſtantia id quoq; accidit, quod ignis fatuus videatur fugientē viatorem ſequi, & ſequentem fugere; vel quia in iſta conſternatione rei inſolitæ & ſpectro ſimilis, errat viatoris imaginatio; vel etiam quia cum fugit, attrahit ſecum aerē & in aere generatum ignem. Cum autem appropinquat, protrudit aerem & impellit, & cum aere ſimul fatuum ignem.

VIII. Ducit hæc flamma viatores in auia, ac ſæpè præcipitat in paludes, in flumina, in ſpecus ac valles: quia dum hunc ignem ſequuntur, incidunt in ea ipſa loca, in quibus idem ignis generatur, præſertim cum incautiores & imperitiores exiſtiment, ſe in pago quodam aut oppidulo conſpicere translucentem per feneſtras candelam, ad quam properato itinere, feſtinant, tanquam ad viæ quoddam ſolatium.[n]

[n Duo effecta huius ignis quæ Dæmoniaca videntur; 1, quod viatores in auia & præcipitia ducat: Sed Lelogerus lib. 6. cap. 3. mirum non eſſe dicit, quod hoc ſæpius accidat: ſiquidem ex aquis ſemper & perpetuò halitus quidam euaporant, ad quos halitus, tanquam ad alimentum & fomentum ignis hic fertur. quem, ſi imperiti viatores ſequantur, fit vt in flumina & paludes, in quibus ignis hic alimentum habet, facilimè præcipitētur. Itē, quā multi præcipitati ſunt in auri argentiq; fodinas,

dū incauti ad ignē hunc accesserunt: in metalli .n. fodinis eiusmodi pingues & sulphurei halitus qui facilè incēduntur, copiosè exhalant, qui internâ caloris & pinguedinis dispositione, tū etiam frigoris obsistētiâ, quæ calorē internū & pinguedinē ex coarctatione intensiorē reddit, facilè incenduntur. Secundò, quod obuios vel subitâ cōsternatione, vel venenato halitu exanimet.

IX. Exanimantur subinde viatores ad huius ignis propinquitatem tum propter subitam animi consternationem, tum propter halitum venenatum, qui spiritus vitales inficit, atq; adeò cor ipsum lethaliter grauat.

Duas afferimus causas, cur ab igne fatuo exanimetur viator: prior, est interna, subita videl. cōsternatio, quâ fit vt sanguis ex toto corpore ad cor violēter retractus, cellulas cordis suo impetu & grauitate deprimat, & spiritum vitalem obruat. Exterior autem causa est fumus venenatus, qui ex igne fatuo exhalans, & a viatore intra pulmones attractus, & ex pulmonibus in cor delatus, subitò putrefacit spiritum vitalem, & putrefaciendo refrigerat, incrassat & aggrauat, ita vt motu suo cor priuetur; quandoquidem spiritus proximus est administer istius motus, quo cor perpetuò mouetur.°

[° *Causæ subitæ consternationis hic in explicatione, duæ ponuntur; Exempla autem quod multi ex nimia consternatione subitò sint extincti, varia sunt apud autores veteres & recētes: Et quidem Valerius Max. lib.9. c.12. refert de duabus mulierculis, quarum vna, audita clade ad lacum Trasimenum factâ, moræ impatiēs (vt scilicet verè cognosceret an filius suus etiam in prælio illo occubuisset) extra vrbis Romanæ portas excurrit, cumque filium ad se viuum redire conspiceret, præ nimia lætitia in amplexu filii enecata est; altera verò domi remanēs, cum filium ad se non redire, sed in pugna occubuisse animaduerteret, præ mœrore extincta est. Quod prima, præ lætitia mortua sit; causa est, quod sanguis omnis qui in cellulis circa cor est, ad exteriora membra subitò sit euocatus, quo euocato, cor à naturali suo calore fuit desertū & frigore oppressum, adeò vt vitales spiritus procreare amplius non potuerit. Quod verò altera præ tristitia morte subitaneâ sit extincta, causa est, quod omnis sanguis externus in venis & arteriis hærens, dum ad cor, quasi tutissimum domicilium, subitò se recipit, pondere suo illud aggrauet, ag-*

uet, aggrauando eius cellulas deprimat, deprimendo ſpiritus in illis vitales ſuffocet; quibus ſuffocatis, cor ipſum vires ſuas exequi nequit, ſed emoritur. Sunt. n. duo in mūdo perpetuò mobilia: Cælum & Cor. Si cælum non moueretur, ne minimum quidem digitum mouere poſſemus, &c. Cor etiā perpetuò ſuo motu ſanguinem extenuat, ex quo extenuato, ſpiritus vitales oriuntur: Sic etiam cor, ſi non moueretur (quod fit in ſubita gaudii oblatione, vbi cor frigore oppreſſum moueri non poteſt) ſanguinem extenuare & puriorem reddere non poſſet, nec in vitalem ſpiritum conuertere, atque ideò neceſſe foret, vt cor ſuo vitali ſpiritu, tanquam proprio alimento deſtitutum, emoriretur.

Fuit item Princeps quidam Italus, qui habuit morionem, domini ſui aliàs valde amantem: qui dominum febri laborantem acutiſſimâ, de altiſſimo quodam loco, vbi ſpaciebatur, præcipitare ſimulabat (audierat enim ex ſubita conſternatione febrem deſiſtere:) Hic dominus morionem ſuum poſtea ex carcere produci in theatrum, & carnificem nudato gladio adeſſe iubet, quaſi ſupplicium capitale de ipſo ſumpturus: Morio in genua prolapſus rem ſerio agi putauit. Ibi carnifex altera manu gladium tenens, altera baculum (quem morio non videbat) morionem adortus eſt, ac baculo ipſius ceruicem tetigit quam leuiſſimè, quo ictu exanimis concidit morio, cum tamen ioco hæc omnia carnifex, domini iuſſu, ipſi minaretur: hîc videmus quid ſubita poſſit conſternatio ac fortiſſima obeundæ mortis imaginatio. Hæc Schenckius. Item aliud exemplum conſternationis, quod itidem in Italia Patauii accidit: nam Germanus quidam eò in diuerſorium veniens, hoſpiti dixit, ſe ferinis & leporinis carnibus libenter veſci: hoſpes igitur ipſi gratificari volens, catum ſiue felem ipſi propoſuit (eſt enim caro felina ſapore ſimilis ferinæ, & ab Italis etiam pro delicatiori ferculo apponitur.) Quo auidius comeſto, vbi ſeruus quidam ei fortè narrauerat quod de fele comediſſet; homo ille Germanus non aſſuetus iſtis ferculis, in loco conſternatus, mortem obiit ſubitam & inopinam.

NB. In conſternatione ex gaudio orta, ſanguis extinguit hominem in defectu.

In conſternatione ex mœrore orta, ſanguis enecat hominem in exceſſu.

X. Interim certū eſt ignem quoq; fatuū à Dæmone

homicida frequenter insideri atque ita veri: & regi, vt viatoribus DEI *permissu noceat seducendo, terrendo & venenati multum afflando.*

Vt in Dracone supernaturalia & dæmoniaca multa agnoscimus, ita quoque fatendum est magnas Diaboli tum præstigias, tum vafras & noxias artes huic fatuo igni adiunctas esse; vnde tamen propterea non sequitur, aut semper Diabolum huic meteoro adesse, aut planè omnes naturales causas ab eo esse remouendas, sicuti quidem videtur velle Georgius Remigius lib. 1. Dæmonolatriæ, cap. 3. Et Lutherus in Commentario super caput Geneseos. p

[p *Lutherus omnia meteora præter Iridem & Cometam, insidiosa & Diabolica spectra esse putat.*]

Tantum de Igne fatuo: sequitur ignis adhærens, qui est vel absolutè dictus, vel cum adiectione sideris.

Absolutè dictus ignis adhærens est, qui per aerem dispersus subinde hominum capillis & vestimentis, itemque pilis equorum, & militum hastis adhærere animaduertitur.

Vocatur & *ignis lambens*, quia stringit & leuiter tangit, non secus ac videmus flammam ex vino sublimato leuiter stringere linteum aliquod aut chartam. q

[q *Sicut ignis elementaris cum vino artificiosè sublimato comparatus, non adurit; sic & ignis hic adhærens elementari igni assimilatus etiam non adurit, sed leuiter stringit.*]

[r *Militum hastis, exempli gratia: Hoc meteoron nostrâ memoriâ, semel tantum visum est Dresdæ, paulò post mortem Illustrissimi Principis Electoris Saxonici Christiani memoriæ beatissimæ; vbi cum vigiles essent in armis, solit asque agerent excubias, vni eorum, hastam erectam diligenter fortuitò intuenti, ignis hic lambens visus est, quo quasi insolito imperitus miles iste perterritus, ad eum conspiciendum commilitones, siue alios vocauit, qui peculiare quoddam hunc igniculum portendere existimantes, totam ferè vrbem commouerunt. Quod deinde non solum in Misnia, sed per totã ferè Germaniam increbuit: Sed hoc meteoron nõ potest carere causis naturalibus, ideoque causæ esse possunt: quod aut oleum ibi profusum, aut homo se-*

mo sepultus, aut aliud animal enecatum fuerit, vnde ignis ille, sed tenuior tamen fumus exhalauit, qui per hastam in summam cuspidem euolauit: vel etiam quod largius nonnihil vigil iste potarit, aut obesi corporis extiterit, aut copiosiorem ex strenuis exercitiis sudorem emiserit: quomodo de Alexandro M. Curtius scribit, quod vbi se exercitiis paulo strenuioribus exercuerat, fragrantissimum odorem sparserit, quo totum conclaue fuit completum.

THEOREMATA eius sunt hæc:

I. Fumus huius meteori pinguis etiam est, sed valde exilis, paucus & tenuis.

II. Oritur ergò hic fumus ex iis locis, in quibus pinguedo est sine magna viscositate & crassitie.

III. Nec planè est vero absimile, quod huius meteori generatio promoueatur sudore & halitu, qui ex corporibus hominum & equorum calidiori temperamento præditorum emittitur, & frigore externi aeris nonnihil compingitur.

IV. Non adurit autem hæc flamma propter summam tenuitatē & subtilitatem: quod enim vrit, id crassum est.

V. Etsi autem causis naturalibus meteoron hoc non careat, fatemur tamen plurimum habere prodigii & præsagii, vel diuini, vel dæmoniaci.

Nonnulli Physici ita prodigiosas has esse flammas statuunt, vt causarum naturalium nihil agnoscāt: quod quidem nihil aliud est quam meteoron ex numero meteororum excludere: si enim nihil naturæ est, cur inter naturalia corpora in scientia naturali tractatur? s

[s *Wolffgangus Meurerus Academiæ Lipsensis Professor, planè negat huius meteori posse dari causas naturales, sed esse supernaturale quid: quod facit etiam Clarissimus Astronomus Dauid Herlicius in tractatu quem edidit de insolito illo fulmine Anno 1603. in exequiis Barnimi Stetinensis Ducis, Principis Illustriss. Pomeraniæ, vbi eiusdem Meureri & aliorum sententias affert, quod meteoron hoc causis naturalibus careat.*]

Plin. non omnem quidem causam naturalem negat,

ſed negat tamē eſſe manifeſtam, cum l.2.c.37. ita inquit: *Hominum quoque capitibus veſpertinis horis magno præſagio circumfulgent* (ſcilicet ignes lambentes) *omnia incerta ratione & in natura maieſtate abdita.* Cæterū prodigia lambentis ignis multa recēſentur, & à Meurero & à Garcæo, apud quos videri poſſunt.

Ignis adhæreſcens cum adiectione ſideris eſt, qui oritur quidem ex fumo pingui ſed mixto tamen cum halitu aliquo frigidiori, ita vt adhæreſcat nauium antennis & malis. [t]

[[t] *De igne adhærente multa habētur apud autores: De Seruio Tullio puero adhuc, refert Liuius lib.1.dec.1. quod circa caput eius cum dormiret, flamma emicuerit, quod item teſtatur Valer.Max.lib.1.cap.6. Item Luc.Martio Equiti Romano in Hiſpania (vbi iam Publius & Cneius Scipiones occubuerant) præliaturo, cum primum ad milites concionem habiturus Capitolium aſcenderet, tota cæſaries arſit: quo conſpecto, primum pauidi facti milites, ſed poſt ab ipſo priſtinam recuperare fortitudinem admoniti audacter hoſtem ſunt aggreſſi, & octo ac triginta millia eorum interemerunt, referentibus Liuio lib 5.dec.3. Valerio Max.lib.1.cap.6. Item amico cuidam Cardani domū reuerienti, poſt noctis horam primam ſcintillæ à dorſo petaſi proſilierunt: hic poſt dies paucos in iudicio accuſatus homicidii, metuens ſibi abiit in exilium, recitante Cardano lib.4. De varietate rerum, cap.69. Item paulò ante mortem Iulii Cæſaris viri paſſim capitibus ardentibus viſi ſunt diſcurſare. Simile exemplum legimus apud Funccium in Chronicis, & apud Sabellicum de Bamba Gothorum rege: quod cum ab Epiſcopo Rex crearetur & vngeretur, oleum illud, quo fuit vnctus, flammulas minutiſſimas de ſe ſparſerit. Apud eundem Sabell.lib.3.cap.4. de Sancto Martino, qui ab epulonibus & bibonibus ſolenniter celebratur, legimus, quod cum is Mart. (vilis primum miles, deinde cum pauperi dimidium pallii ſui daret, ob ſingularem clementiam & liberalitatem, Epiſcopus Turonēſis factus) primam ſuam miſſam celebraret, ex hoſtiâ flamma emicuerit; quo eum diuinitus miſſum eſſe arbitrati ſunt.*] [a]

[[a] *Item legimus apud Virgil. de Aſcanio 2. Æneid.*]

Ecce leuis ſummo de vertice viſus Iüli
Fundere lumen apex, tactuque innoxia molli
Lambere flamma comas & circum tēpora paſci.

Estq; vel solitarius eiusmodi ignis, vel geminus.

Solitarius est, quando vnica aliqua flamma nauium antennis aut malis adhærescit, quem nautæ vocant Sidus Helenæ.

Nautæ hanc vnicam flammam infaustam ducunt & præsagam tempestatis; idque vel ex obseruatione quadã superstitiosa, vel quod existiment, relinqui materiã ventorum & procellarum, quando vnica tantum flammula lucet, vtpote quæ sufficere nequeat absumendæ isti materiæ tempestuosæ, vnde & appellatio *Helenæ* orta est: nam vt hæc speciosa quidem fuit, sed perniciosa Græciæ; ita flamma illa aspectu quidem pulchra, sed infausta tamen nautis creditur.

Geminus ignis est, qui duplici flamma in iisdem nauium antennis vel malis apparet.

Hunc nautæ habent pro fausto & lætissimo nauigationis omine, quod scilicet credant, fumos istos, è quibus procellæ poterãt generari, geminatã flammã copiosius absumi, quam simplici & vnicâ: in quo quidem eos sæpe falli necesse est; quia geminata flamma potest esse indicium materiæ copiosius exhalantis, atq; idcircò vehementiores procellas excitaturę: relinquamus interim nautis nauticas obseruationes, relinquamus & nomina, quæ huic meteoro imposuerunt, dũ scilicet nautę Christiani superstitiosiores *ignem* appellant *Sancti Thelmi:* Ethnici verò appellarunt *Castorem & Pollucem*, qui gemini Iouis filii & Helenæ fratres habebantur; quiq; cũ primùm adoleuissent, tutũ mare à piratis præstiterũt, vndę & honores diuinos cõsecuti sunt; ita quidẽ, vt eorũ numẽ nautæ in tẽpestatibus inuocarint, imaginesq; pictas in vexillis è prora erectis, aut etiã ipsis nauib⁹ insculptas ostentarunt; id quod etiam ex cap. vltimo Actorum apparet, vbi Lucas nauim illam Alexandrinam, quâ Paulus Romam vehendus erat, ait fuisse παρασήμον Διὸς κούροις. [u]

[[u] *Hoc meteoron geminum Græci vocant* πολυδεύκη.]

Sunt autem multi Physici, qui negant, in eiusmodi geminata flamma nautica aliquid naturæ inesse: & Lutherus paulò antè citato loco, *Castorem & Pollucem* ait

esse mera Diaboli spectra, quibus nautis illudat; sed medium etiam hîc teneamus, & ita Diaboli hasce nauticas, vt sic dicam, præstigias agnoscamus, ne à corpore naturali naturam penitus remoueamus.

De Cometis, CAPUT V. Duabus partibus distinctum.

PARS PRIOR, DE COMETIS IN GENERE.

SEneca maximi inter Latinos scriptores spiritus l. 7. quæst. natur. c. 24. & 5. in hæc verba erumpit: Multa sunt quæ esse concedimus, qualia sint, ignoramus. Habere nos animũ, cuius imperio impellimur & reuocamur, omnes fatebũtur, qui tamẽ sit animus ille rector Dominus nostri non magis ibi quisq; expediet, quã vbi sit. Adeò animo non potest liquere de cęteris reb. vt adhuc ipse se quęrat. *Quid ergò miramur, Cometas tã rarũ mundi spectaculum nondũ teneri legib. certis, nec initia illorum, finesq; notescere, quorum ex ingentibus interuallis recursus est.*

Sane ita est, vt Seneca ratiocinatur, cũ animo hum. in seipso cognoscendo adhuc laboret; ideò necesse est eum deficere in earũ rerũ cognitione, quæ sunt extra ipsum, & inprimis si res istæ sint supra nos, & à visu tactuque nostro remotiores; quales quidem sunt tum cælestes, tum subcælestes siue illæ, quæ in aere pendent; inter quas quidem postremas duæ sunt summæ vt difficultatis, ita quoque admirationis, Iris nempe & Cometa.

Cometa autem maximè propter causas nouẽ: 1, propter magnitudinem; 2, propter fulgoris claritatem; 3, propter magnam similitudinem cum stellis; 4, ob figuras; 5, ob situm & locum; 6, ob motum; 7, ob durationẽ; 8, ob præsagia & consequentias; 9, propter grauissimas dissensiones doctissimorum hominum.

Medicus,

Medicus, qui in ſeipſo curando occupatus eſt, alium aliquem nunquam rectè curauerit; ita mens humana, cū adhuc ſit occupata in ſeipſa cognoſcenda, ideò mirum non eſt, ſi res alias non ita exactè adhuc poſſit explorare, ac cognoſcere, ſicut quidem Ariſtot. 1. De anima; text. 4. fatetur, quod inter difficillima ſit, *animam de ſeipſa certam fidem capere.* Quod ſi difficile eſt, animam ab anima cognoſci, vtique difficile erit res alias, quæ ſunt extra animam, ab anima percipi, & præſertim eas, quæ ſunt à ſenſibus remotiores, de quibus Ariſtot. 1. De cælo, tex. 16. & 1. De partib. anim. cap. 5. inquit: *Cæleſtia à ſenſibus remotiora, etiam à demonſtratione & certá ſcientiá remotiora.* Siquidem prima cauſa aliquid cognoſcendi, homini petenda eſt ex ſenſibus, ita vt ea, quæ vel oculis diſtinctè videri vel manibus palpari non poſſunt, vel planè non, vel admodum laborioſè & difficulter ab humana mente percipiuntur; ita vt neceſſe ſit, magnam ſententiarum diſcrepantiam ac varias diſſenſiones ingeniorum humanorum circa obiecta eiuſmodi oriri atque exiſtere.

Sed hæc difficultas abſterrere nos non debet ab eiuſmodi rerū in ſublimi poſitarum contemplatione; ſiquidem contemptus DEI, *eſt nolle attentè conſiderare & meditari naturam ac res naturales quas nempe* DEVS *ideò ſenſibus humanis expoſuit, atq; in mundo apparere & exiſtere voluit, vt animo quoq; atq; cogitationib. eas homo intueretur, ſicut Scriptura monet:* Propoſuit mundum contemplationibus hominum.

Magnus eſt deſpectus & contemptus artificis, ſi nobis opus aliquod ſuum intuendum præbeat, & nos aſpicere atque intueri nolimus: Ita reuera magnus eſt Dei contemptus, nolle animo intueri, & cōtemplari ea opera naturæ, quorum ipſe autor eſt, & quæ ante oculos cōſpectumque noſtrum poſuit. Danda autem nobis opera eſt qui in ſcholis verſamur, ne iſta Dei & naturæ opera ſic aſpiciamus, vt vacca, quod dicitur, portam albam; ac, ſicut homines plebei ac nullis diſciplinis eruditi talia intuentur cum ſtupore tam affectuum, quam mentis; de quibus intellexerim illud Senecæ lib. 7. cap. 1. vbi inquit,

Cometa quid sint, nemo non scire desiderat, aliorum oblitus de aduentitio quærit, ignarus vtrum mirari an timere debeat.

Sed & istam difficultatem, quæ est circa Cometas, plurimum subleuabit lumen ordinis ac methodi, quam quidem in hac nostra cōtemplatione secuturi sumus; vt 1. in genere tractemus de Cometarum natura; post in specie, de hoc Cometa qui per hos dies apparuit.

Ac generalem quidem contemplationem ordiemur à præcognitione nominis, quod quidem Græcum esse cōstat, vt dicatur κομήτης, *per ellipsin vocabuli* ἀστὴρ, *vnde & Synesius Cometas vocat* ψευδωνύμους ἀστέρας, *& Arato Cometa appellatur* ἀστηρκομῶον, *Germani vocant,* Strobelstern / *item* wunderstern, *& Latini etiam* stellam crinitam, *sic vt nomen illud in omnibus penè linguis ductum sit à sensuali apparentia, quâ iudicatur Cometa, esse similis stellæ. Nomina enim rerum pleraq; ab externo sensu ducta sunt & rebus imposita.*

Est porrò Cometa ex genere thematum siue rerum imperfectarum, prout quidē sunt omnia meteora, quorum species vna vocatur Ignea; *quæ iterum est vel purioris halitus, vel impurioris; id est, talis, quæ constet ex fumo siue halitu calido & humido, vt ita genus Cometæ sit meteoron igneum impurioris halitus, siue mixti ex fumo & vapore.*

Constat ex Logicis, quod genus sit primum principium, quo mens ducitur in cognitionem rerum. Idcircò pedem nos hîc figere nonnihil opórtet, & genus Cometæ rectè constituere; vtpote in quo & summa sit difficultas, & primus fons omnium errorum circa Cometarum explicationem. Qui quidem errores, etsi tam varii sint ac multiplices, vt vix videātur posse numerari, visum tamen est sententias quascunque legere potuimus, tam in veteribus, quàm in recētibus autorib⁹, breui calculo hîc subducere. Omnis ergò opinio autorum de Cometis, est vel

vel indeterminata, vel determinata. Indeterminata opinio est eorum, qui fatetur se nescire quid sit Cometa. Ad quam quidem opinionem valdè inclinat Seneca, vt videre est lib. 7. c. 22. quæst. natural. Quamuis tamen postea sese recolligat, vt videatur certi aliquid velle statuere, nēpe *Cometam esse stellam*; de qua Senecæ opinione paulò pòst iterum dicemus. Inter recentes verò autores maximè omnium hoc ignorantiæ genus tuetur Iohan. Bodinus libro 2. Theatri natur. pag. 217. vbi hæc sunt eius verba: *Vulgaris est Aristotelis opinio, quæ mentes imperitorum pridem inuasit, Cometas esse ignes à pingui exhalatione in sublime translatos, qui tum extinguuntur, cum ab alimentis deseri cœperunt: sed quia me piget tantarum ineptiarum, præstabilius mihi videtur ingenuè de ignorantia confiteri, quàm temerè quoque affirmare, aut leuissimis opinionibus assentiri.* At verò considerare Bodinus debebat, Philosophi non esse, multò minus eos, qui scribendo alios docere velint, aliorum sententias siue eludere, siue qualibuscunque ratiunculis impugnare, & postea velut infixo aculeo auolare, & ad asylum ignorantiæ confugere, & Philosophiæ studiosorum animos inanes remittere. Facilè sanè est euertere ædificia ab aliis constructa, sed vt difficultatis, ita artis magnæ est verarum sententiarum veluti quoddam palatium construere. Veniemus ergò ad opiniones determinatas, quæ certū aliquid ponunt, atque adeò genus Cometis assignant. Quæ quidem opiniones iterum duplices sunt: Nonnullæ enim supernaturale genus constituunt; aliæ verò naturale. Ac supernaturale quidem genus constituitur vel eminentius vel inferius. Eminentius genus supernaturale Cometis assignauit Damascen. lib. 2. De orthod. fid. c. 7. vbi vult, Cometas non esse quidem ex his astris, quæ ab initio rerum sunt facta, sed tamen diuino iussu oportuno tempore cōstitui & rursus dissolui; veluti si princeps aliquis sit moriturus, tum angelos Dei iussu facere tales apparitiones in aere. A qua sentētia Damasceni non longè absunt illi, qui putant columnam illam igneam, quā Deus præiuit populo Israelitico, fuisse Cometam, & stellam illam, quæ Magis in Oriēte illuxit & præluxit Bethlehemū vsque. Est etiā Damascenum secutus Theoph. Para-

celſus, qui pompoſè ſcribit, *Cometas comportari à ſpiritibus fatorum conſciis.* Quare, inquit, ſi mortalibus futuri aliquid ſignificandum eſt, materia ex cælo conquiſita in formam ſtellæ figuratur; talis nimirum, qualis apta eſt ad res eiuſmodi denotãdas, ita vt naſcatur ex fato principum religioſorum & vulgi, ſitque fœtura peculiaris, ſine matre nec ſemine proueniẽs, quæ ducatur per aërem ab iiſdem ſpiritibus altè vel humiliter, prout fatum eſt. Minus eminẽs ſupernaturale Cometa, viſus eſt ſiue Empedocli, ſiue Democrito (nam autores in opinionis huius autore nominando variant.) Is enim putauit, Cometas eſſe animas virorum illuſtrium, quæ cum aliquot ſeculis in hiſce terris viguerunt, tãdem obituræ extremos velut agant triumphos; ita vt in ſtellatum cælum, quaſi ſidera ſplendida reuocentur, vel ſuperiori mundi parte vagantur, ad vindictam hominibus annunciandam. Sed iſtæ opiniones refutantur manifeſtis illis argumentis, quæ poſtea dicentur pro vera ſententia. Qui naturale aliquid Cometam eſſe ſtatuerunt, iterum in diuerſas ſectas diuiſi ſunt: quidam enim ἔμφασιν, ſiue nudam ſpeciẽ & imaginem eſſe dixerunt; quidam verò corpus aliquod. Nudam emphaſin eſſe Cometas ſtatuerunt Anaxagoras & Democritus ille, quem Ariſtoteles & Seneca citat. Hi enim voluerunt Cometam eſſe σύμφασιν *Planetarum*, cũ propriore curſu videntur ſe coniungere. Zenoni etiam Seneca lib. 7. cap. 12. tribuit, quod ſtatuerit ſtellas radios ſuos inter ſe committere, quâ ſocietate luminis & radiorum exiſtat imago ſtellæ longioris, quæ dicatur *Cometa.* Panaſius quoq; vnus ex antiquis Philoſophis Cometam appellauit *falſi ſideris faciem*: quas opiniones omnes ſolidè refutat Ariſtoteles 1. Meteor. cap. 6. & Seneca etiam citato loco. Qui Cometas ſtatuerunt eſſe reale quid, ſiue corpora, iterum inter ſe diſſentiunt. Quidam enim volunt corpora eſſe cæleſtia; quidam verò elementaria. Et qui cæleſte corpus eſſe volunt, iterũ diſcrepant: Quidam enim aiunt eſſe corpus cæleſte nouum; quidam non nouum, ſed antiquum. Noua corpora cæleſtia eſſe Cometas, ſtatuunt multi ex recentibus autoribus, qui occaſione iſtarum facum quæ apparuerunt Anno 1572. item Anno 1597. in iſtam opinionẽ delapſi ſunt, Cometas eſſe

tas esse stellarum genus singulare & mirificum, quod à Deo certis temporibus ad præsignificandos singulares euentus creatur aut excitetur; & vbi hoc munus suũ peregit, aiunt vel planè interire, vel etiam ex oculis hominũ mirabiliter remoueri. Atq; hi distinguunt stellas in ordinatas siue æternas, & inordinatas siue temporales. Ad stellas inordinatas & temporarias referunt Cometas, vt refert Libauius par. 2. singularium pag. 45. & Goclenius in speculo naturali pag. 706. vbi etiam argumenta affert contra hanc opinionem. Qui verò statuunt Cometã esse corpus cæleste non nouum, sed vetus; hi etiã dissidẽt. Alii enim volunt Cometã esse Planetam, siue stellam erraticam, alii verò stellam fixam. Ac Pythagoreorum quidem sententia vetus est, Cometã esse planetam raro apparentem; qui comam accipiat ex attracto humore in quo Solare lumen ad visum refractũ appareat. In qua opinione fuerunt etiam Hippocrates Chius & Æschilus. Alii verò voluerunt esse stellã fixam: in qua opinione fuit Artemidor⁹, cuius meminit Seneca lib. 7. c. 22. vbi refert eius figmentum, quod nempe opinatus sit certas quasdã esse mundi ianuas, & Cometã esse stellam rarò apparentem, quæ expacietur maiori tempore in conuexa mundi parte solida, certis verò temporibus per certa foramina & ianuas cæli appareat. Chaldæi quoq; statuerunt Cometas esse stellas fixas summo cælo latitantes, donec per alios cælos emergunt; Plinius lib. 2. c. 27. ait, quosdã credere Cometas esse sidera perpetua, sed non cerni, nisi à Sole relicta. In qua opinione fuerũt Stoici & Diogenes. Seneca etsi subinde hæsitat & dubiè admodũ de Cometis pronunciet, tandem tantum ait Cometã nõ esse *subitaneum ignem*, sed *æternum quoddã naturæ opus*, ita vt videatur etiam inter stellas referre, sicut rectè animaduertit Libav. cit. lib. pag. 44. vbi simul monet de hallucinatione doctissimi aliàs Physici Brunonis Seidelii, qui cũ varias de Cometis opiniones recensuisset, tandem inquit, Senecam negare cometam esse stellam perpetuam; Scribonius quoq; in sua Physica cometas stellis adnumerat. Cardano eandem opinionem passim tribuunt Physici; sed est in hoc argumento, vt in aliis multis valdè lubric⁹ hic autor, vt vix ex eo certam aliquam sententiam possis

Cardani mutabilitas.

elicere, quod etiã Scalig. de eo quæritur exerc. 29. vbi de Cometis contra eum disputat. Libauius putat Cardanũ renouasse Zenonis opinionem supra à nobis enumeratam, cũ in 2. de iudiciis astrorũ Cometæ asscribat naturã mediam inter imaginariam & corpoream. Quod in 1. de rerũ varietate explicãs inquit, Cometam esse collectionem ignis in vno loco cæli, atq; adeò habere mediã naturam inter spissum & subtile, & non existat in regione elementari, sed in cælo, eoq; non vno, sed omnibus, vt & via lactea, cælesti nempe natura splendorem edenté aduersum, vtpote cum natura cæli recipiat lumen, quod ad distantiã appareat rotundum. Et addit deinde: *Lumẽ Cometa in vno cæli loco colligitur, augetur & apparet rotundum, causam accipiens cũ Solis radii pertranseunt, sicut fit magno lumine ad paruum posito.* Et iterũ: *Cometa,* inquit, *pracedit vt in rota splendor cũ qua vna mouetur, Solis enim & aliorũ Planetarũ & fixarũ stellarũ lumina concurrunt.* Bruno Seidelius sententiam Cardani sic explicat: Voluit, inquit, Cardanus, Cometam esse stellam consistentẽ supra lunam, non tamen semper apparentem, sed tũ demũ, quando Solis radii per ipsam transmittantur: atq; ita comam, siue caudam efformant. Cæterum quod Cometæ non sint stellæ vel erraticæ, vel fixæ, euidentibus argumentis probat Aristot. lib. 1. Meteor. c. 6. & ex eo admodum perspicuè Goclenius in spec. nat. p. 695. & seqq. Illa argumenta q̃ paulò pòst afferemus pro sententia vera, clarissimè etiã demonstrabunt, Cometas non esse stellas. Veniamus ergò ad eos, qui statuunt, Cometas esse corpora subcælestia, siue elementaria. Sed ii etiam in sectas abierunt. Quidã enim statuunt, Cometas non esse noua corpora elemẽtaria, sed tantũ condensationẽ quandã aëris & velut nubes quasdã. Sicut quidẽ antiquus Philos. Strato in ista opinione fuit, quod nẽpe cometa sit aliquid à sideribus emissum in aëre, & densâ nube cõprehensum. Heraclitus Ponticus docuit etiã, Cometã esse nubẽ à sublimi lumine illustratã. Alii voluerũt, Cometas esse scintillas ortas ex violenta illisione Solis in nubes. Xenophanes & Metrodorus dixerunt, Cometas esse cõpactum quid in nubibus. A quorum opinione nõ ita lõgè abest opinio clariss. Philos. & Medici Andr. Libauii, qui cit. par. 2. singul.

tracta-

tractatum problemat. de Cometis proposuit; de quibus ait se habere opinionē nouā ac singularem, nempe quod aer, quāquā in sua natura sit fluxus & rarus, atq; adeò per se vi[illegible] nostrum effugiat, tamē cogi aliquo modo possit, vt lumen coloremq; reddat; siquidem iura cōdensata candida fiunt. Et quia æther siue cælum habeat etiā naturam instar aeris puri circumfluā, idcircò cælum quoq; seipso densius fieri posse, atque adeò condensatione ista splendescere instar stellæ, & visui occurrere, præsertim si vasta sit moles illa, quę cōdensata est. Ex ista ergò cōdensatione aeris & cæli recipiente colorem & lumē, partim ex illa ipsa cōdensatione & concretione, partim a radiis siderū, & inprimis solarib⁹ fieri Cometam. Differt ergò Libauius à veterioribus istis, quos recensuim⁹, quod illi cōdensationē & cōcretionem tantū statuebant in aere, Libav. verò in ipso etiam æthere. Ceterū argumenta quę manifestè istam Libauii opinionem refutabunt, paulò pòst suis locis subiicientur; nunc transibimus ad eos, qui statuunt, *Cometā esse corpus aliquod elementare nouum, atq; adeò halitum quendā è terra eleuatū.* Qui quidem iterum inter se diffident. Alii .n. existimant, Cometam esse quidem halitum, sed non inflammatum, verùm radiis Solis & aliorum siderū illustratum. Quam sententiā duo præstantes viri tuētur, nempe Appian. & Iul. Scal. Ac Appianus quidem cum ex obseruatione aliquot Cometarum deprehendisset, comam exporrigi in partem Soli oppositam, existimauit, comam illam simpliciter fieri a radiis solaribus in ista coma refractis. Quæ sententia ex eo cōuellitur; quia radii solares à terra vsq; ad supremam aëris regionem reflecti non possunt. Sed & certum situm ac habitudinem esse oportet eius corporis, quod illustrari radiis solarib⁹ debet: situm, inquam, & habitudinem, tū ad corpus luminosum, tum ad nostrum visum, cum interim cometa nullam seruet certam distantiam & positum ad Solem: deniq; illa illustratio à radiis solaribus facta, non posset producere æstus & siccitates istas, & alia effecta, quæ à Cometis oriuntur, vt suo loco euidentius patebit. Appiani sententiam amplectitur Scaliger exer. 79. vbi inquit: *Itaque Cometam arbitror esse vaporem, vi trāctum ab astrorum aliquo in aëris regionem summam, cuius*

vaporis natura non sit ardens, sed mistæ materiæ tanquam fumus aut fuligo recipiens Solis radios, atque idcirco visibilis, & transmittens eos, atque ideo caudata. Similis sententia videtur fuisse Epigonis veteris Philosophi, cuius meminit Plin. lib. 2. cap. 27. & Libav. cit. tract. pag. 41. Restat sententia Aristotelis, qui docet, *cometam esse halitum incensum siue ardentem & flagrantem.* Quæ sententia certis & euidentibus argumentis confirmari potest: quæ quidem in ipsa tractatione ex cometarum causis, proprietatibus & effectis manifestè eruetur. Hoc loco sufficiat breuissimam summam istorum argumentorum subduxisse, quę partim sunt artificialia, partim verò testimonia. Rationes siue artificialia argumenta sunt: 1, Cometæ habent suas sulphureas excretiones & ἀποκρίσεις: Ergò sunt materia sulphurea accensa. 2, Cometæ scintillas & flammas hinc inde proiiciunt: Cometæ postquam consumpti sunt, spargunt per aerē halitus venenatos ac contagiosos. Quæ quidem nunquam acciderent, si aliorum omnium Philosophorum sententiæ, quæ ab Aristotele discrepant, veræ forent. Testimonia verò pro hac sententia sunt præter Aristotelis autoritatem etiam Ptolomæi par. 2. quadrip. cap. item Philoponi, Auerrhois, Auicennæ & hodie plerorumque præstantissimorum Philosophorum, quos omnes allegare hîc non libet.

Veniamus ad causas Cometæ, quæ partim internæ sunt, partim externæ.

Internæ causæ sunt tum Materia, tum Forma.

Antè monuimus cometam non esse corpus quoddam perfectum, ideò hîc non quæri debere formam & materiam perfectè dictam, & ideò etiam materia hîc potiorem rationem habet quam forma; vtpote cum forma sit tantum accidens quoddam.

Materia ergo cometæ est halitus ex fumo & vapore mixtus, id est, partim calidus, partim frigidus, partim humidus, partim siccus, atque adeò talis, qui habet hæc requisita: 1, quod sit lentus, viscosus & tenax, atq; adeò terrestris & arctè compactus. 2, quod sit pinguis & bitumi-

bituminosus, adeoq; metallaris ac sulphureus, cui multũ spirituum nitrosorum inest; & deniq; 3, valdè copiosus.

Attendendum est diligenter ad has conditiones materiæ cometalis, vtpote quas pauci Physici rectè annotarunt, & sine quibus impossibile est aut generari cometam, aut eius proprietates & effecta suis caussis accuratè explicare.

Atq; hæc est materia remotior: proxima autem materia est halitus incensus, siue ipse ignis in isto halitu, de quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Cometas flagrare & ardere testatur tum ipsa species, quæ ignea apparet, tum ἀποκρίσεις, siue excretiones & recrementa cometarum sulphurea & fuliginosa; tũ deniq; quod interdum vehementius ardeant, mox remittant, dum deniq; planè extinguantur.

II. Ignis iste cometalis accedit ad naturam carbonis, & est instar titionis.

Ignis distinguitur à Physicis in flammam & carbones. Cometa autem ad naturã carbonis accedit, velut ex requisitis materiæ cometalis, docet Arist. 1. Met. c. 7. vbi inquit: *Simile est id, quod fit in cometa, ac si quis in palearum cumulum iniiciat titionem, aut alioquin modicum ignis.*

Tantum de materiali Cometæ: Formale est partim dispositio illa istius halitus, ac figura varia in cometis apparens, partim lux & color.

THEOREMATA de forma Cometæ sunt:

I. Interna forma in hoc imperfecto corpore non est quærenda.

II. Dispositio materiæ istius cometalis valde est inæqualis, ita vt etsi cometæ rotundi videantur, tamen dici non possit, veram esse istam rotunditatem; siquidẽ vna fumi pars huc tendit, altera illuc; vna grauis est, altera leuis; vna latior, altera compressior; vnde nimirum fit, quod stellæ etiam per ipsos cometas videri potuerint, vt suo loco vberius tradetur.

Sic de causis internis: sequuntur externæ causæ, efficiens nempe & finis. j. 672.

Causa efficiens Cometæ, est vel ordinaria, vel extraordinaria.

Ordinaria causa efficiens est vel respectu materiæ, vel respectu formæ.

Causa efficiens respectu materiæ, est vel prima, vel orta.

Causa efficiens prima est vel collectionis, vel eleuationis.

Causa efficiens collectionis materiæ, est vel vniuersalis, vel particularis.

Vniuersalis siue cælestis causa est vel positiua, vel priuatiua.

Positiua causa est vel primaria, vel secundaria.

Primaria est Sol, radiis suis agens in cauernas terræ, & in venas inprimis minerales, inque loca vliginosa & palustria, atque istâ suâ actione excitans & colligens multos halitus.

Secundaria causa cælestis est congressus Saturni, Martis & Mercurii in signis igneis & aereis: horum enim trium Planetarum ἰδιοτρόπιον, *siue natiuam proprietatem & efficaciam inprimis sequuntur cometæ, atque ab ea dependent.*

Priuatiua causa cælestis sunt eclipses, siue defectus luminis in Sole & Luna: quando enim Saturni, Martis & Mercurii coniunctio incidit in eclipses Solis, & vel Lunæ, tum magna copia halituum in terra aqua colligitur, & collecta durat; siquidem Planetæ istis eclipsibus debilitati, halitus, quos excitauerant, absumere iterum & consumere non possunt.

Particularis causa materiæ collectæ est calor in cauernis & venis terræ, atque adeò spiritus metallares &

ignis subterraneus; de qua causa sunt hæc THEOR.

Terra velut venter vniuersi, vndiquaque cauernosa est, & infinitos intus meatus habet, & tum ampliores cauernas tum angustiores ductus, instar venarum in corpore animalis.

II. In istis cauernis & venis terræ continetur calor, imò ignis, qui vndiq; per terræ concauitates diffusus materiam eam, quæ in terræ meatibus continetur, variè commouet & agitat.

Ignem per terræ cauitates vndiq; diffusum esse, testãtur aquæ feruentes siue thermæ, quæ plurimis locis scaturiunt; testatur etiam experientia sulphuris, bituminis, atq; aliorum mineralium, quibus ignea vis & natura inest: testãtur deniq; flammæ erumpentes passim ex cauernis & mõtibus, vt ex monte Chimæra, ex mõte Vesuuio, ex monte Ætna in Sicilia, monte Heclæ in Islandiæ, & aliis montibus in Babylonia & Æthiopia; de quibus vide Plinium iuniorem libro 6. epist. Solinum cap. 11. & inprimis Agricolam lib. 4. de iis, quæ effluunt ex terra, vt & meditationem nostram *De Terræ-motu.*

III. In cauernis & meatibus terræ calor ita se habet, vt in venis animalium: Sicut ergò in animalibus calor, qui est in venis & sanguine, eleuat humorẽ sursum; ita vt varii ibi halitus colligantur, & versus caput ascendant; ita quoq; calor in cauernis & venis terræ, varios halitus causatur & colligit, qui sursum eleuari possint.

Fundamentum totius istius doctrinæ arduæ de generatione Cometarum, positum est in explicatione causæ efficientis, per & propter quam tanta copia halituũ colligi possit; quam quidem causam nemo Physicorũ, quẽ quidem legerim, solidius & clarius explicat, quã Thomas Erastus in disput. sua De Cometis, scripta contra Squartialupum Italũ, & Andr. Dudithium, vbi Erastus inquit: *Halituum causa non sunt sola sidera, sed multò magis calor in terræ visceribus conclusus; hic enim æstuat & æstuando halitus producit, non secus ac aqua in aheno, feruens vapores atq; halitus emittit.*

Et sic quidem de causa collectionis halituum; sequitur causa euectionis, siue eleuationis in altum, neq; enim sufficit halitus in magna copia colligi, sed requiritur aliquid maius & admirabilius, nempe vt halitus collecti eleuentur & ascendant in sublime, atque adeò in supremam aeris contignationem, siue regionem.

Atq; hæc quidem causa eleuationis, siue euectionis etiam est vel vniuersalis, vel particularis.

Vniuersalis causa siue cælestis est tum Sol, tum 3. Planetæ superiores, nempe Saturnus & Mars.

Particularis causa eleuationis est vel interior, vel exterior.

Interior causa est igneus iste spiritus, atque adeò sulphureus atq; bituminosus calor in halitu hærens, eumq; sursum propellens; si quidem igneus spiritus suâ naturâ sursum tendit; etsi nulla alia externa causa accedat.

THEOREMATA de hac eleuationis causa sunt:

I. Lumen cæleste, nempe Solis, præcipuè & triũ superiorum agit in halitũ collectũ, eumq; sursum trahit; cui efficaciæ etiã hoc accedit, quod vapor cũ materia mineraliũ ac metallorum commixtus efferuescat, atq; ita non tantum ipse in altum tendat, sed & quicquid aliorũ crassorum vaporum circumcirca reperit, id omne in fumum resoluat, atque ita secum in sublime educat.

II. Neq; verò tota simul materia in altum eleuatur, sed pars post partem; dum enim prior pars in sublimi incenditur, postea altera accedit, tanquam incensi pabulum; hinc paulatim decrescit, donec assumpta materia planè absumatur.

Is quem antè citaui Th. Erastus ad declarandam causam eleuationis duplici, eâque valdè perspicuâ similitudine vtitur: prior sumpta est ab humano corpore, in quo quãdo epar est calidum, atq; adeò sanguis æstuans & venæ feruẽtes, statim eleuatur in caput magna copia halituum,

tuum, quæ ibi colligitur, & generat in cerebro materiam crassam atque catarrhosam. Alteram similitudinem ducit à candela, siue lychno, vtpote ex quo multæ particulę velut erumpunt, pręsertim si lychnus sit humidior, & erumpendo in altum vergunt. ita vt in operculo conglobentur cumulumque satis grandem efficiant.

Causa externa est 1, succedētium exhalationum impetus, & deinde frigus mediæ regionis aeris: de qua vtraque causa externa sunt THEOREMATA:

I. Cometa generari non potest, nisi diuturna sit eleuatio halituum, atq; adeo sicut ante docuimus, vna pars alteri cōtinuo succedat; quâ successione fit, vt halitus inferior ascendere cupiens protrudat superiorem tanquā impedimento sibi futurum, ex qua protrusione oritur eleuatio prioris siue antecedentis halitus.

Videmus ad oculum in aheno, quomodo vapor qui nouissimè ex aqua calefacta exhalat, impellat & protrudat halitum, qui paulò antè ascenderat: idem cogitandum est fieri in aëre nouis perpetuò halitibus è terra ascendētibus, & eos qui prius ascēderant, protrudētibus.

II. Ad istam indesinentē sequelam halituum posteriorum protrudentium posteriores, accedit renouata calefactio priorum halituum: halitus enim qui ita succedunt, cum adhuc ferueant, ideò præcedentes quoq; halitus calefaciunt, & calefaciendo leuiores reddunt, ita vt facilius in altum ferri possint.

III. Debet autem esse temperies certa in istis succedentibus halitibus, quâ nempe temperie & eleuatio & accensio promoueatur.

Ita Aristot.1.Meteor.cap.7. vbi inquit: Fit Cometa, si semper ab inferioribus partibus ascendant benè temperatæ exhalationes, quæ se aggregēt prioribus & iam antè attractis. Ad quam quidem exhalationum temperaturarum successionem plurimum facit Mercurii influentia, quæ generat halitus blandiores & leuiores.

IV. Sed & fumus ille qui primū attractus est propter

materiæ communionem attrahit ad se alios fumos, præsertim quando iam est accensus. sicut videmus flammã lychni ad se attrahere fumum alterius lychni extincti, eumq; in suam naturam auide ac rapidè conuertunt.

V. Iuuat etiam istam eleuationem aëris gyratio atque agitatio, sicut videmus fumum è caminis exhalantem, ipsâ agitatione aëris in altum euehi.

VI. Sed & frigus mediæ contignationis aeris, materiam istam spirituosam sulphurea & bituminosam ἀντιπεριστάσει suâ exstimulat, & stimulando calorẽ intẽdit, vt velut de nouo æstuare ibi incipiat; nõ secus ac calx viua æstuat in aqua frigida. Ex qua æstuatione & feruefactione fumus iste redditur leuior, vt ita citius in altum eleuat.

Et sic quidem de causa eleuationis: sequitur causa accensionis siue inflammationis, quæ etiam est vel vniuersalis, vel particularis.

De vniuersali siue cælesti causa sunt hæc

THEOREMATA:

I. Saturnus suo frigore condensat, compingit materiam lentã, tenacem ac viscidam, & compingendo tam diu firmat, donec Mercurius nouos alios halitus attrahat, atque adeò postea fumi isti viscosi ac pingues percoquantur, subigantur, macerentur, & in massam quandam duriorem constipentur & velut conglutinentur.

II. Sol & Mars aliæq; stellæ quæ motu suo ad fumos istos quam prolixè accedunt eos macerant & veluti coquunt, tandemq; planè incenduntur.

Nonnulli Physici dicunt, Sol suis radiis in Cometalem materiam incidit eamque incẽdit. Sed etiamsi non semper sit eiusmodi positus cometalis materiæ, vt Sol suis radiis possit in eam incidere ita directè, quod quidem sæpissimè fit, tamen agere Sol potest in istam materiã, & si Solis actio sit languidior, succedit ♂. aliæq; stellæ, qua-

læ, quarum influētia calorē & inflammationē causetur.

III. Astrologi eiusmodi THEOREMA *ponunt: Congressus trium superiorum Planetarū Saturni, ♃ & ♂ incidens in eclipsin luminum, causatur & Cometas; sed tum inprimis cum vel ♂ vel ☿ dominus est anni siue quadrantis illius in quo fit eclipsis, & cum alteruter horum vel corpore suo vel radiis suis versatur in signis aëreis aut terreis, cumq; ☽ est in ♊ ♎ ♒.*

Vide Peucer. De diuina. & Dauid. Origanum in introduct. ad Ephem. par. 3. c. 10. Quæ quidem etiam causa est, vt iis annis vbi plurimum Cometæ generentur, quibus maior dominatur siccitas; quia scilicet tempestas istius anni regitur à Planetis & stellis, habentibus vim producendi cometas, vnde illud Arati:

Sæpè dat horrendos tempestas sicca Cometas.

Sequitur particularis causa inflammationis, quæ itidem vel interna est, vel externa.

De interna causa inflammationis sunt hæc THOREMATA:

I. Quia materia Cometalis est sulphurea, nitrosa, bituminosa & pinguis, ideò vel à seipsa inflammari potest.

II. Accedit volutatio & circumgyratio istius materiæ, quæ vstilando materiam istā iam suâ naturâ inflammabilem facilè accendit: siquidem in venis & cauernis terræ, vbi materia bituminosa & sulphurea aliquid liberioris aëris nascitur, repentè ignis generatur ita, vt in aëre quoque extra terram omnino simile quid accidere possit, eleuata nempe materia tali, quæ antè conclusa fuerat in angustiis terræ meatibus.

Non ita diu est, cum canalis quidam aquæductus fortè repertus & pertusus, repentè flammam euomuit, nim. fumi quidam nitrosi ex nitro, siue salpetræ, vt vocāt, pro temporis diuturnitate ad canalē istum adhærescentem generati fuerant, qui tam diu conclusi in canali, vbi aërem liberiorē nacti sunt, subitò in flammam abierunt. [a]

[[a] *In platea Iobensi hoc factum est, vbi cum area domus per-*

foderetur, inuentus est canalis, de quo nemo sciuit quicquã: ille canalis cũ pertunderetur, emisit flammas, hat licht er leuchen gebrannt.]

Superest externa causa inflammationis, de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Cum motu etiam mucrones plumbei sagittarum liquescant, docente ab experientia Aristotele, & verò non tantum gyretur & volutetur variè fumus iste cometalis in aere, sed etiam circum rapiatur motu primi mobilis, atq; adeò motu aeris, ideò tanto facilius inflammari potest.

II. Et quia materia eleuatur in supremam aeris regionem, ideò inflammationẽ istam ignis elemẽtaris, qui ibi vicinus est, non parum promouere potest. Si enim in supero illo loco, in quo est ignis, exhalatio calida, viscosa & ad ignem concipiendum idonea colligitur, inq; eam ignis aliquis temperatus incidit, qui non ita vehemens sit, vt illam materiam statim absumat, nec tam debilis, vt statim extinguatur, tum Cometa generatur.

Doctrina & verba ipsa ferè Aristotelis ex capite 3. lib. 1. Meteorologiæ.

III. Sed & ipsa suprema aëris regio calida est, ita vt fumum istum per se pinguem & sulphureum circumuolutione mirâ agitatum, magis calefaciat, atq; ita incendium promoueat.

IV. Non parum etiam ad inflammationem facit frigus mediæ regionis aëris, quod ἀντιπεριστάσει *sua, spiritum istum sulphureum bituminosum exstimulat, atq; ita inflammabilem reddit.*

Tantum etiam de causa inflãmationis: superest causa sustentationis & pendentiæ in aëre: nam quia Cometæ materia est instar magni montis, vt paulò post ostendetur, ideò omninò causa quærenda est, cur tanta moles in aëre sustineatur & pendeat.

Est

Est autem causa etiam vel vniuersalis vel particularis.

De vniuersali causa sunt THEOREMATA:

I. Lumen cæleste habet hanc naturam, vt non tantum halitus in altum eleuet, sed ibi etiam retineat & quasi suspendat.

Explicat hoc egregiè Scalig. exerc. 79. vbi inquit: *Etenim quam materiam informem vis cæli ab ima nostra attraxerit regione, quare nunc ab se compactam, formatam, libratam sibi propiorem non secum auehat? Sustinet Cometam stella* (vt ita dicam) *parens eius, quasi cùm à Sole nubes suspenduntur, quid mirum si secum trahit? eâdem nempe potestate quippiam attrahi & retineri potest; quippiam est attractionis & finis, & perfectio ipsa retentio. Ratio par ex 2. Nicomach. Eth. eiusdem facultatis esse habitum efficere & intendere.* Et paulò post: *Quippe difformi est materia conflatus globus à validiore sidere sublatus, vbi pars affinis illius substantiæ absumpta est, ab alia trahitur, cuius viribus obnoxia est ea misti pars, quæ relicta fuerit.* Hæc Scaliger.

II. Saturnus lenta sua frigidaq; efficacia plurimum potest ad istam materiam remorandam in aëre.

Sequitur particularis causa istius suspensionis, de qua sunt THEOREMATA:

I. Quia materia cometalis est spirituosa, ideò seipsam sustinere potest.

II. Ignis suâ naturâ in altũ rapitur, nec deorsum vergit: quare si quid graue est in ista materia cometali, id naturali nisu ignis & flammæ sursum retinetur.

Sic de causis efficientibus ratione materiæ: Causæ efficientes ratione formæ sunt partim internæ etiam, partim externæ.

Interna causa efficiens est ipsa qualitas halitus, quæ huic materiæ inducit tum diuersam lucem & colorem, tum etiã diuersam figuram prout: enim halitus iste vel calidior est, vel tepidior, itemq; vel tenuior vel crassior,

atq; adeò vel magis, vel minus pinguis pro eo etiam lux & color cometæ est vel rubicundus, vel nigricans, vel albicans. Et figura est vel instar sparsi capillitii, vel instar barbæ densæ, vel etiam instar dolii aut lanceæ, aut cornutæ lacunæ, aut facis, sicut in doctrina de diuisione cometarum plenius cognoscetur.

Externa efficiens formæ, est agitatio istius materiæ facta à cælo & ab aëre, quâ agitatione halitus variè miscētur, conturbantur, vt modò rotunda figura appareat, modò curua, modò oblonga.

Atque ita egimus de caussis efficientibus cometæ ordinariis; sequitur caussa efficiens extraordinaria, de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. In magnis & raris operibus naturæ cum caussis naturalibus, plerumq; coniuncta esse solet singularis.

Id quod omnino etiã existimarim de cometis, qui rara sunt naturæ opera, & non ita vsitata, sicut alia meteora.

II. Interim tamen cometæ nõ sunt miracula. sed sunt naturalia corpora ex naturalib. caussis conflata, etiamsi cum istis caussis naturalib. concurrat singularis aliqua operatio diuina, præsertim quando cometæ oriuntur singulariter stupendi, & maiorem aliquem gradum habẽtes, qui gradus & quæ intensio caussæ naturalis oritur ab extraordinario concursu caussæ supernaturalis.

Posse aliquid ex naturalibus caussis produci, ita vt cum istis caussis diuina quędam vis extraordinariè concurrat, multis rationibus & exemplis probari potest, è quibus aliquot allegauimus in *Medit. de terræmotu*, ad thesin 19. & 59. Differit de ea re subinde præstantiss. Philos. Franciscus Valesius in Philosophia sacra, vbi monet, diuinam actionem cõcurrere cum caussis naturalibus, ita vt etiam in stupendissimis effectis, caussæ naturales nõ sint excludendæ, sed coniungendæ cum virtute diuina, & Petrus de Aleaco Cardin. Cameracensis in lib. De cõcordia Theo-

logia &

logiæ & Astron.tract.2.c.1.& rursus tract.3.cap.2.memorabiliter docet de ista coniunctione causarum naturalium cum extraordinaria virtute diuina. Et ad cometas quidem quod attinet, quia rarissima sunt meteora, vt suo loco audiemus, ideò tantò rectius referetur inter ea naturæ opera, in quibus cū causis naturalibus diuina quædam vis peculiari ratione concurrit. Quod cum dico, non idcircò tamen probó sententiam eorum, qui docent, Cometas non naturæ, sed solius DEI opera esse: in qua sententia est Damascen. lib.2.orthod.fid. c.7. & post hunc Thaddæus Haggecius, præstans alioquin Mathematicus, qui in libro suo De cometarum obseruatione, inquit, *Cometas in naturæ secretis reponendos, esseque occulta opera, non naturæ, sed Dei, & ostendi ad tempus terris, vt sint nuncii futurorum.* Quam Damasceni & Haggecii sententiam collaudat Christophorus Pelargus in commentariis suis super dictum locum Damasceni.

Ad illud autem extraordinarium circa Cometam operandum, **DEVS** ***vtitur administris suis, nempe angelis, iisq; vel bonis, vel malis, pro voluntate libertatis suæ: neq; alienum fuerit, angelos malos, qui in scriptura appellantur*** **principes aëris,** ***permissu & iussu diuino circa materiam cometalem operari, inq; ea aliquid extraordinarium & horribile efficere.***

Non simpliciter reprobandum fuerit, quod Bodinus libro Theat.nat.pag.177.monet, procellas, fulmina, terræmotus, habere quasdā suas causas non ordinarias, quę possint ad genios siue dæmonas diuina potētiâ cohibitos referri: quamuis ibidem Bodin. reiiciat opinionem Theoph.Paracelsi, qui reiectis causis naturalibus omnibus, putauit solos dęmonas mouere ac turbare aera, maria, terras, terrere aera fulminibus, niuibus, nimbis, ventis, grandinibus, terræmotionibus, facibus flagrātibus, &c. Et quod de gradu diximus, quem angeli interdum addant eiusmodi operibus naturalibus, & inprimis quod dæmones plurimum possint circa meteora, id grauiter monet grauissimus autor Casparus Peucerus in commentariis De diuinat. pag. 43. vbi cum recensuisset

horribile exemplum de terræmotu à Dæmone excitato in Asia ad templum Delphicum, tandem subiicit:
» Potest talia efficere Diabolus sæpe, & efficit, vt noceat
» hominibus quocunq; modo; sic & aerem Dæmones ve-
» nenatis halitibus implet, vt homines haurientes aerem,
» simul virus in amplissimos cœli tractus sparsum absor-
» beant. Sed cum tota natura hominis causa fabrefacta
» sit, ne petulanter ludentes Dæmones suo arbitrio res
» creatas, vel desorment, vel corrumpant, non concedit
» eis Deus ius infinitum in naturam rerum, sed certis li-
» mitibus inclusos coercet, &c.

Vidimus causam efficientem Cometarum: Superest causa finalis; de qua sunt hæc THEOREMATA generalia:

I. Cometa non est perfecta species corporis naturalis, ideo finis perfectissimâ quadam ratione dictus ei tribui non potest.

II. Halitus, qui constituunt cometam, sunt corpora vaga, neq; ita certus aut perfectè dictus finis tribui posse videtur halitibus, illis præsertim, qui aliquid habent malignitatis.

III. Illa propriè ac perfectè dictum finem habent, quæ à DEO *creata sunt initio, præter nubes autem* DEUM *creasse aliquod meteoron, atque adeò creasse Cometam istis primis sex diebus creationis, id verò non legimus.*

Finis ergò Cometarum quomodocunq; dictus, distingui potest in naturalem & supernaturalem.

Naturalis finis Cometarum est, vt halitus illi venenati & pestilentes, atq; adeò spiritus illi mortiferi ex venis & liquorib. metallicis collecti, aut etiam ex aliis locis fœtidis & cadauerosis, quàm remotissimè ab hominũ sede in summum aerem remoueantur, ibiq; incendantur & retineantur tam diu, donec consumantur.

Supernaturalis finis est vel generalior, vel specialior.

Generalior

Generalior iterum est vel Theologicus, vel Politicus.

Theologicus est, vt sunt signa iræ & iudicii diuini, simulq; instrumenta executionis & pœnarum diuinarum, adeoque vt his spectaculis præmoneantur homines aduersus imminentia iudicia DEI, *& moueantur ad pietatem atque deuotionem.*

Politicus finis est, vt denunciatis calamitatibus futuris & impendentibus mutationibus ac conuersionibus rerum, homines præmoniti sese instruāt necessariis præsidiis contra calamitates publicas.

Specialis finis supernaturalis est, vt Cometæ hoc tempore apparentes sint signa & prodromi ac prænuncii extremi iudicii, siue finis mundi.

Libet de hoc fine allegare præclarum librum Hieronymi Magii, quem scripsit De mundi exustione & die iudicii, cuius Cōmentarii libro 3. cap.10. ita inquit: Cum « probabili coniectura in eam simus perlati sententiam, « vt exustionem mundi naturæ ministerio à Deo producendam putemus, & augmentum fumidæ exspirationis, « cum nouissimus appetat dies fore maximum credamus, « nihil nos opinari prohibet, ante finē mundi plurimos ac « verè diros Cometas esse arsuros. (Quamuis de his sacra « Scriptura & Theologi nostri, præter Lactantium lib.4. « cap.10. ne verbum quidem habent, quod ipsis nimis lon- « gum videretur signa omnia prosequi) siquidem ex siccā « & calida exspiratione in ignis elemēto, propter incidens « in eam ex motu principium igneum Cometę gignuntur, « vt optimè declarat Aristoteles lib.1. Meteorol. Quam- « obrem cometæ creberrimi futuram mox mundi confla- « grationem significabunt; quia cometæ sunt igneæ συστά- « σεις, siue constitutiones, ideoque eo argumento proba- « tur, quod complures exorti manifestum præsagium fa- « ciunt ventorum & squalorum: nam perspicuum est, id- « cò saltem eos generari, quod id genus excretionis ita « copiosum sit, vt aer siccior consequatur, humorque spi- « rans secernatur, & à calidioris exspirationis copia dissi- «

Vu

petur: quo fit vt facilè in aquam non cogatur. Hactenus Magius, qui tamen in eo lapsus est, quod dicit Aristotelis doctrinam esse, Cometas generari in ipso elemento ignis, cum diuersum planè textus Aristotelicus ostendat, vt mox apparebit.

Hucusque de causis, atque adeò de generatione & existentia Cometæ. Consequens est, vt veniamus ad istius existentiæ circumstantias, quæ sunt tum locus, tum tempus.

Ac locus quidem generationis vel absolute consideratur, vel comparatè.

Locus absolutè consideratus est, in quo propriè generatur & hæret cometa: qui quidem est tertia contignatio, siue regio aeris.

Ita docet Aristot. 1. Meteor. c. 7. vbi disertè dicit, in suprema aëris parte cometas generari, quādo nempe principium igneum in halitu eò delatum incidit. Vbi quidem difficilis & ardua illa controuersia occurrit; *An cometæ in ipso etiam æthere, siue cælo generari possint?* Quam quæstionem, vt qualitercunque mitiget Magirus, ideò in Commentariis suis Physicis ad c. 3. lib. 4. Cometæ locum distinguit in ordinarium & extraordinarium, & putat materiam quandam cometalem ex mundo sublunari occultâ cælestium corporum virtute, sursum in regionem æthercam subuehi, ibique purificari, & purificatam inflammari. Et in hoc loco extraordinario generatum fuisse cometam, anno 1572. qui in sidere Cassiopææ 16. mensibus apparuit. Ordinarium autem locū esse supremam aëris regionem. Dicit autem se probabiliter hoc proponere; nā in præceptis ipsis Physicis firmiter inhæret sententiæ Arist. vt ex hoc loco, tum ex plurimis aliis cõiicere quis possit, commentarios ab ipso Magiro non esse conscriptos. Quicquid autem de eo sit, valdè periculosa est ista sententia, vtpote quæ non parum labefactet totam doctrinam de ordine ac distinctione partiū mundi, deque distinctione corporis cælestis à corporibus elementaribus. Si enim in ipsam vsque substantiam cæli fumus aliquis sulphureus delatus fuit, ibique incensus, vtique

que ipsa cæli substãtia mutata & alterata fuit; quia ignis, præsertim sulphureus mixtus cum aliena substantia, vtique istam substantiam mutabit, & aliquid de ea in suam naturam conuertet; quod quam aptè de cælesti substantia dicatur, Physici iudicent.

Est autem hic locus Cometæ vel altior, vel humilior.

Altior locus est suprema pars supremæ regionis aeris.

Cometas in supremi plane parte supremi aëris generari Aristoteles docet ex eo liquere, quod ab aere simul ab ortu ad occasum rapiantur. Suprema enim pars supremi aeris, quia cælo vicinior est, ideò etiam velocius circumgyratur. Cæterum docent quidam optici, exhalationes vltra 12. vel 13. miliaria in altum non eleuari: quod tamen non intellexerim de exhalationibus fumosis, sed de vaporibus tantum, ita vt nubes non sint altiores 13. miliaribus. Sed per nubes penetrat materia cometalis, & multò altiùs eleuatur: id quod computari facilè potest ex distantia Lunæ, quæ secundum nonnullorum calculum continet duodecies centena millia, duo millia septingenta & sexaginta milliaria.

Humilior locus est supremæ regionis aeris pars inferior.

Nam in hac quoque parte cometas generari idem Aristot. docet citato cap. 7. lib. 1. Meteor.

THEOREMATA de loco humiliori cometarum sunt:

I. Non ita crebrò generantur cometæ in parte aeris supremi humiliori, frequentius in altiori.

Aristoteles citato loco.

II. Quando cometæ hærent in parte humiliori supremi aeris, videntur immobiles, id est, non ita animaduertitur ipsorum motus; quia ista pars aeris à cælo remotior est, & non ita rapidè à cælo circumrapitur, vt pars altissima supremi aeris.

Docet & hoc Aristot. cit. loco, intelligitur quod luculentius paulò post, vbi de motu cometarũ tractabimus.

Ceterum parcere non possum, quin studiosos mone sive de mendo Typographico, sive de lapsu memo qui est in Speculo Physico clariss. Goclenii, vbi dici *Crines cometarum ventis incidentibus, interdum concu impelli obseruatum est.* Et paulò post: *Lucis cometis tr non est ab oculorum imbecillitate, nec fit apparenter, vt in lis, sed reuera, & quidem à ventis existit.* Sed paulò ant sertè dictum erat: *Venti longè infra in medio aëre exist* Docet enim Goclenius cum Aristotele, Cometas g rari in supremo aëre: ventos autem vltra mediun rem non penetrare. Quomodo ergò à ventis ducu cometæ? Ceterum causa istius tremoris in comet loco explicabitur.

Tantùm de loco cometæ absolutè considerato: L cometa consideratus comparatè est eius situs & po ad cælum & plagas mundi. De quo sunt hæc TH REMATA:

I. Plerumq; Cometæ generantur extra Zodiac & Tropicos, id est, non circa medium cæli, sed circa p tes & plagas cæli exteriores.

Docet & id, & causas affert Aristoteles sæpè citat co, 7. c. lib. 1. Meteoror.

II. Nimirum Sol aliiq; Planetæ materiam co talem ibi consumunt suo nimio calore, qui partes Zodiaco & Tropicis circulis, id est, medio cælo su ctas peruadit.

III. Interim tamē medio quoq; cælo, atq; adeò s pso æquatore cometæ generati sunt, aut hæserunt salt

Aristot. cit. loco testatur, tempore magni illius te motus in Achaia, quo insignes vrbes, Buris & Helice ctibus marinis mersæ sunt, ingētem æstiuo tempore metam ortum fuisse, eamque sub Æquatore. Et ru imperante Athenis Molone, mense Ian. cometam fu ortū circa Tropicos Sole ibidē versante. Seneca l. 7. narrat, cometam qui Attalo rege primū apparuit, ini modicum fuisse, deinde sustulisse se ac diffudisse, vt in quinoctialē circulum peruenerit, atq; illam totā pla

cui *Lactea* nomē est, in immensum extensus, æquarit, Nicephorus l. 12. hist. Eccl. c. 37. *Inopinata*, inquit, *& insolens stella in cælo prope Luciferum refulgens, apparuit circa Zodiacum circuli.* Simile exemplum cometæ circa medium cælum apparentis fuit anno 1521.

IV. Versus omnes mundi plagas, nempe ortum, occasum, meridiem & septentrionem, cometæ generari possunt.

Ita vt lapsus sit Plinius, qui lib. 2. cap. 26. dicit, *Cometas non generari in occasu siue versus occasum.* Qui error Plinii ortus est, vt rectè annotauit Willichius, super Plinium, & post hunc Goclenius in Speculo Phys. ex malè intellecto loco Aristotelis, quo dicitur cometas omnes qui ætate Aristotelis visi sunt, ἄνευ δύσεως, sine occasu disparuisse. De Plinio, inquit Goclenius, hoc respondeo; aut scripsisse eum quod apparentiæ contrarium est, aut imposuisse ei quod est apud Aristot. ἀφανίζεσθαι ἄνευ δύσεως, *euanescere sine occasu*: ex his autem verbis non sequitur, nullum cometam esse occidentalem. Arist. autem nō scribit aliud nisi hoc, omnes suę ętatis cometas sine occasu euanuisse, i. e. super Horizontem, antequam exciderent, exspirasse. Ad occidentem autem cometas generari, docet cometa qui visus est an. Chr. 729. itē an. 1097 itē an. 1538.

IV. Versus Septentrionem omnium frequentissimè generantur cometæ: 1. quia ibi minor solis, atq; adeò caloris materiā cometalē absumentis efficacia. 2, quia ibi maior copia vaporum & humorū crassiorum, atq; adeò aer pinguior; & 3, quia ibi ἀντιπερίστασις frigoris in aere iuuare potest materiæ cōpactionem simul & incensionē.

Seneca lib. 7. natural. quæst. c. 5. inquit: *Ad Septentrionem sæpissimè generantur cometæ, quia ibi aër pinguior.* Docet idem Aristot. sæpè citato loco.

Hucusq; de circumstantia Loci: sequitur circumstantia Temporis. Tempus autem cometæ est vel apparitionis, vel durationis.

Tempus apparitionis voco, quo primò oriuntur & apparent Cometæ.

THEOREMATA de tẽpore apparitionis fi

I. Tempus quo oriri & apparere solent cometa,
tò & strictè determinari & definiri non potest.

II. Cometa rarò fiunt tempore verno; quia ne
vapores & lenti humores isto tempore nõn ita copios
nerantur.

III. Rarius æstate cometa generantur; quia soli
cacia absumit halitus cometales, ne in massam colli
compingi ita commodè possint.

IV. Rarissimè omnium generantur Cometa h
no tempore: tum, quia terra & aqua frigore const
est, vt fumi non possint exhalari; tum, quia Solis e
cia debilior, quam vt in terram & aquam ager
fumos pingues calidosq; generare possit.

Interim hyeme quoque generatos esse cometas
cere potest Aristotelis narratio, quam paulò ante
uimus, quâ testatur imperante Athenis Molone, n
Ianuarii Cometam ortum esse. vide & Scalig. exerc

V. Frequentissimè generantur Cometa Aut
circa Æquinoctium Autumnale, aut paulò post
sertim si Autumnum præcesserit æstas siccior; quia
eo tempore calor æstatis exhalationum materiam
sumẽs aliquantum remisit, & tamen tantus adhu
vt halitus excitare possit: & æstas sicca præcedẽs, v
cauernas, & meatus terræ fecit & ita disposuit, v
gnam copiam halituum in aerem remittat.

Ita Aristot. 1. Meteor. c. 7. Et exemplum potest p
Epate calido in corpore humano. Sicut enim in Ep
lidum, incidens humidum nutrimentum, plurim
halationis emittit versus caput: ita quando æstat
factæ sunt venæ & cauernæ terræ, & postea autu
tempore pluuiæ in eas feruefactas incidunt, mag
pia halituum emittitur in aerem. Magirus in com
rò, inquit, in hyeme gignuntur cometæ; quoniam
pus frigidũ & humidũ causæ materiali est aduersu
lid

lidamq; exhalationē adferre prohibet. Nec verno tēpore generātur frequēter cometæ, propter humiditatē nimiā; & quia calor nō est sufficiens ad tantā materiæ molē eleuandā, quāto pro cometæ generatione requiretur.

Tantum de Tempore apparitionis; sequitur tempus durationis quod in se continet; 1, morā, siue diuturnitatem cometæ; & 2. disparitionem siue extinctionem eius.

De mora siue diuturnitate cometæ sunt hæc

THEOREMATA:

I. Non est ita certo definitū tempus quo Cometæ durant; alii enim diutius apparent, alii citius euanescunt.

II. Pendet autem ista duratio 1, ex quantitate materiæ; si enim copiosa sit materia, etiam diutius flagrat incendium. 2, ex accretione, siue augmento materiæ; si enim noui subinde halitus accedant. diutius incendium ali potest; siquidem istæ nouæ exhalationes subinde accedentes, fouent incendium, & tam diu durat Cometa, quoad conueniens nutrimentum eleuatur, & alimentū fomiti suppeditetur; cessat vero deficiente tandem materia, halitibus nouis non ascendentibus.

III. Tertia causa durationis cometarum posita est in qualitate & dispositione materiæ; prout enim materia vel bene compacta, atq; adeo tenacior vel rarior, & minus tenax est, pro eo Cometæ sunt vel magis, vel minus durabiles.

IV. Distingui potest duratio cometæ in ordinariam & extraordinariam.

V. Ordinaria duratio est vel maxima, vel media, (vel minima.

VI. Maxima duratio cometæ, est sex mensium.

Ita Seneca cap.12. lib.7. Mensibus, inquit, senis diutissimè cometæ. Senecæ sententiam sequuntur Physici omnes, quorum Theorema est: *Nullus cometa vltra sex menses durat*, vt apparet ex Meurero, Magiro in comm. pag. 165. & aliis, Plin. l.2. c.26. scribit; *Diutissimè durant cometæ dies 80.* cui loco Plinii mendū inesse suspicātur viri docti,

THEOREMATA de tẽpore apparitionis

I. Tempus quo oriri & apparere solent comet- tò & strictè determinari & definiri non potest.

II. Cometæ rarò fiunt tempore verno; quia vapores & lenti humores isto tempore non ita cop- nerantur.

III. Rarius æstate cometæ generantur; quia cacia absumit halitus cometales, ne in massam c compingi ita commodè possint.

IV. Rarissimè omnium generantur Comet- no tempore: tum, quia terra & aqua frigore c est, vt fumi non possint exhalari; tum, quia So cia debilior, quam vt in terram & aquam a fumos pingues calidosq; generare possit.

Interim hyeme quoque generatos esse com cere potest Aristotelis narratio, quam paulò uimus, quâ testatur imperante Athenis Molo Ianuarii Cometam ortum esse. vide & Scalig. e

V. Frequentissimè generantur Cometæ circa Æquinoctium Autumnale, aut paul sertim si Autumnum præcesserit æstas siccior; ...pore calor æstatis exhal... ...n mate ...liquantum remisit, ...tus ...s excitare possit: & ... ...acea ...as, & meatus terræ f... ...osu ... copiam halituum in a...

... Aristot. 1. Meteor. c. 7. E... ...te calido in corpore huma... ...uum, incidens humidum nut... ...alationis emittit versus caput... factæ sunt venæ & cauernæ te... tempore pluuiæ in eas ferùefac... pia halituum emittitur in aerem... rò, inquit, in hyeme gignuntur c... pus frigidũ & humidũ causæ mate...

durationis quod in se continet; 1, morã, siue diuturnitatem cometæ; & 2. disparitionem siue extinctionem eius.

De mora siue diuturnitate cometæ sunt hæc

THEOREMATA:

I. Non est ita certo definitũ tempus quo Cometæ durant; alii enim diutius apparent, alii citius euanescunt.

II. Pendet autem ista duratio 1, ex quantitate materiæ; si enim copiosa sit materia, etiam diutius flagrat incendium. 2, ex accretione, siue augmento materiæ; si enim noui subinde halitus accedant, diutius incendium [illegible] potest; siquidem istæ nouæ exhalationes subinde acce-[illegible] [illegible]uent incendium, & tam diu durat Cometa, [illegible]iens nutri[illegible] eleuatur, & alimentũ [illegible]tur; c[illegible] [illegible]ficiente tandem ma-[illegible] [illegible]bus.

[illegible]tarum posita est [illegible] [illegible]ut enim mate-[illegible] [illegible]ior, & [illegible] mi-[illegible]

atq; adeò vel magis, vel minus pinguis pro eo etiam & color cometæ est vel rubicundus, vel nigricans albicans. Et figura est vel instar sparsi capillitii, ve star barbæ densæ, vel etiam instar dolii aut lanceæ, cornutæ lacunæ, aut facis, sicut in doctrina de diuis cometarum plenius cognoscetur.

Externa efficiens formæ, est agitatio istius materiæ cta à cælo & ab aëre, quâ agitatione halitus variè mi tur, conturbantur, vt modò rotunda figura appare modò curua, modò oblonga.

Atque ita egimus de causis efficientibus cometæ dinariis; sequitur causa efficiens extraordinaria, qua sunt hæc THEOREMATA:

I. In magnis & raris operibus naturæ cum cau naturalibus, plerumq; coniuncta esse solet singularis.

Id quod omnino etiã existimarim de cometis, qui ra sunt naturæ opera, & non ita vsitata, sicut alia me teora.

II. Interim tamen cometæ nõ sunt miracula, sed sun naturalia corpora ex naturalib. causis conflata, etiam cum istis causis naturalib. concurrat singularis aliqu operatio diuina, præsertim quando cometæ oriuntur sin gulariter stupendi, & maiorem aliquem gradum habe tes, qui gradus & quæ intensio causæ naturalis oritur ab extraordinario concursu causæ supernaturalis.

Posse aliquid ex naturalibus causis produci, ita vt cum istis causis diuina quędam vis extraordinariè concurrat, multis rationibus & exemplis probari potest, è quibus aliquot allegauimus in *Medit. de terræmotu*, ad thesin 19. & 59. Differit de ea re subinde præstantiss. Philos. Franciscus Valesius in Philosophia sacra, vbi monet, diuinam actionem cõcurrere cum causis naturalibus, ita vt etiam in stupendissimis effectis, causæ naturales nõ sint excludendæ, sed coniungendæ cum virtute diuina, & Petrus de Aleaco Cardin. Cameracensis in lib. De cõcordia Theologiæ &

logiæ & Aſtrõn.tract.2.c.1.& rurſus tract.3.cap.2.memorabiliter docet de iſta coniunctione cauſarum naturalium cum extraordinaria virtute diuina. Et ad cometas quidem quod attinet, quia rariſſima ſunt meteora, vt ſuo loco audiemus, ideò tantò rectius referẽtur inter ea naturæ opera, in quibus cũ cauſis naturalibus diuina quædam vis peculiari ratione concurrit. Quod cum dico, non idcircò tamẽ probò ſententiam eorum, qui docent, Cometas non naturæ, ſed ſolius DEI opera eſſe: in qua ſententia eſt Damaſcen. lib.2.orthod.fid. c.7. & poſt hunc Thaddæus Haggecius, præſtans alioquin Mathematicus, qui in libro ſuo De cometarum obſeruatione, inquit, *Cometas in naturæ ſecretis reponendos, eſſeque occulta opera, non naturæ, ſed Dei, & oſtendi ad tempus terris, vt ſint nuncii futurorum.* Quam Damaſceni & Haggecii ſententiam collaudat Chriſtophorus Pelargus in commentariis ſuis ſuper dictum locum Damaſceni.

Ad illud autem extraordinarium circa Cometam operandum, **DEVS** ***vtitur adminiſtris ſuis, nempe angelis, iisq; vel bonis, vel malis, pro voluntate libertatis ſuæ: neq; alienum fuerit, angelos malos, qui in ſcriptura appellantur*** **principes aëris,** ***permiſſu & iuſſu diuino circa materiam cometalem operari, inq; ea aliquid extraordinarium & horribile efficere.***

Non ſimpliciter reprobandum fuerit, quod Bodinus libro Theat.nat.pag.177.monet, procellas, fulmina, terræmotus, habere quaſdã ſuas cauſas non ordinarias, quę poſſint ad genios ſiue dæmonas diuina potẽtiã cohibitos referri: quamuis ibidem Bodin. reiiciat opinionem Theoph.Paracelſi, qui reiectis cauſis naturalibus omnibus, putauit ſolos dęmonas mouere ac turbare aera, maria, terras, terrere aera fulminibus, nimbus, nimbis, ventis, grandinibus, terræmotionibus, facibus flagrãtibus, &c. Et quod de gradu diximus, quem angeli interdum addant eiuſmodi operibus naturalibus, & inprimis quod dæmones plurimum poſſint circa meteora, id grauiter monet grauiſſimus autor Caſparus Peucerus in commentariis De diuinat. pag. 43. vbi cum recenſuiſſet

horribile exemplum de terræmotu à Dæmone exc
tato in Asia ad templum Delphicum; tandem subi
» Potest talia efficere Diabolus sæpe, & efficit, vt no
» hominibus quocunq; modo; sic & aerem Dæmone
» nenatis halitibus implet, vt homines haurientes aer
» simul virus in amplissimos cæli tractus sparsum ab
» beant. Sed cum tota natura hominis causa fabref
» sit, ne petulanter ludentes Dæmones suo arbitrio
» creatas, vel desorment, vel corrumpant, non conce
» eis Deus ius infinitum in naturam rerum, sed certis
» mitibus inclusos coercet, &c.

Vidimus causam efficientem Cometarum : Super causa finalis; de qua sunt hæc THEOREMAT generalia:

I. Cometa non est perfecta species corporis natural ideo finis perfectissimâ quadam ratione dictus ei trib non potest.

II. Halitus, qui constituunt cometam, sunt corpor vaga, neq; ita certus aut perfectè dictus finis tribui pos videtur halitibus, illis præsertim, qui aliquid habent malignitatis.

III. Illa propriè ac perfectè dictum finem habent, quæ à DEO *creata sunt initio, præter nubes autem* DEVM *creasse aliquod meteoron, atque adeò creasse Cometam istis primis sex diebus creationis, id verò non legimus.*

Finis ergò Cometarum quomodocunq; dictus, distingui potest in naturalem & supernaturalem.

Naturalis finis Cometarum est, vt halitus illi venenati & pestilentes, atq; adeò spiritus illi mortiferi ex venis & liquorib. metallicis collecti, aut etiam ex aliis locis fœtidis & cadauerosis, quàm remotissimè ab hominu sede in summum aerem remoueantur, ibiq; incendantur & retineantur tam diu, donec consumantur.

Supernaturalis finis est vel generalior, vel specialior.

Generalior

Generalior iterum est vel Theologicus, vel Politicus.

Theologicus est, vt sunt signa iræ & iudicii diuini, simulque instrumenta executionis & pœnarum diuinarum, adeoque vt his spectaculis præmoneantur homines aduersus imminentia iudicia DEI, *& moueantur ad pietatem atque deuotionem.*

Politicus finis est, vt denunciatis calamitatibus futuris & impendentibus mutationibus ac conuersionibus rerum, homines præmoniti sese instruant necessariis præsidiis contra calamitates publicas.

Specialis finis supernaturalis est, vt Cometæ hoc tempore apparentes sint signa & prodromi ac prænuncii extremi iudicii, siue finis mundi.

Libet de hoc fine allegare præclarum librum Hieronymi Magii, quem scripsit De mundi exustione & die iudicii, cuius Cõmentarii libro 3. cap. 10. ita inquit: Cum « probabili coniectura in eam simus perlati sententiam, « vt exustionem mundi naturæ ministerio à Deo producendam putemus, & augmentum fumidæ exspirationis, « cum nouissimus appetat dies fore maximum credamus, « nihil nos opinari prohibet, ante finẽ mundi plurimos ac « verè diros Cometas esse arsuros. (Quamuis de his sacra « Scriptura & Theologi nostri, præter Lactantium lib. 4. « cap. 10. ne verbum quidem habent, quod ipsis nimis longum videretur signa omnia prosequi) siquidem ex sicca « & calida exspiratione in ignis elemẽto, propter incidens « in eam ex motu principium igneum Cometę gignuntur, « vt optimè declarat Aristoteles lib. 1. Meteorol. Quamobrem cometæ creberrimi futuram mox mundi conflagrationem significabunt; quia cometæ sunt igneæ συστάσεις, siue constitutiones, ideoque eo argumento probatur, quod complures exorti manifestum præsagium faciunt ventorum & squalorum: nam perspicuum est, ideò saltem eos generari, quod id genus excretionis ita « copiosum sit, vt aer siccior consequatur, humorque spirans secernatur, & à calidioris exspirationis copia diffi- «

petur: quo fit vt facilè in aquam non cogatur. Hactenus Magius, qui tamen in eo lapsus est, quod dicit Aristotelis doctrinam esse, Cometas generari in ipso elemento ignis, cum diuersum planè textus Aristotelicus ostendat, vt mox apparebit.

Hucusque de causis, atque adeò de generatione & existentia Cometæ. Consequens est, vt veniamus ad istius existentiæ circumstantias, quæ sunt tum locus, tum tempus.

Ac locus quidem generationis vel absolute consideratur, vel comparatè.

Locus absolutè consideratus est, in quo propriè generatur & hæret cometa: qui quidem est tertia contignatio, siue regio aeris.

Ita docet Aristot. 1. Meteor. c. 7. vbi disertè dicit, in suprema aëris parte cometas generari, quādo nempe principium igneum in halitu eò delatum incidit. Vbi quidem difficilis & ardua illa controuersia occurrit; *An cometæ in ipso etiam æthere, siue cœlo generari possint?* Quam quæstionem, vt qualitercunque mitiget Magirus, ideò in Commentariis suis Physicis ad c. 3. lib. 4. Cometæ locum distinguit in ordinarium & extraordinarium, & putat materiam quandam cometalem ex mundo sublunari occultâ cælestium corporum virtute, sursum in regionem æthercam subuehi, ibique purificari, & purificatam inflammari. Et in hoc loco extraordinario generatum fuisse cometam, anno 1572. qui in sidere Cassiopææ 16. mensibus apparuit. Ordinarium autem locū esse supremam aëris regionem. Dicit autem se probabiliter hoc proponere; nā in præceptis ipsis Physicis firmiter inhæret sententiæ Arist. vt ex hoc loco, tum ex plurimis aliis cōiicere quis possit, commentarios ab ipso Magiro non esse conscriptos. Quicquid autem de eo sit, valdè periculosa est ista sententia, vtpote quæ non parum labefactet totam doctrinam de ordine ac distinctione partiū mundi, deque distinctione corporis cælestis à corporibus elementaribus. Si enim in ipsam vsque substantiam cæli fumus aliquis sulphureus delatus fuit, ibique incensus, vti-

que

que ipsa cæli substãtia mutata & alterata fuit; quia ignis, præsertim sulphureus mixtus cum aliena substantia, vtique istam substantiam mutabit, & aliquid de ea in suam naturam conuertet; quod quam aptè de cælesti substantia dicatur, Physici iudicent.

Est autem hic locus Cometæ vel altior, vel humilior.

Altior locus est suprema pars supremæ regionis aeris.

Cometas in suprema planè parte supremi aëris generari Aristoteles docet ex eo liquere, quod ab aere simul ab ortu ad occasum rapiantur. Suprema enim pars supremi aeris, quia cælo vicinior est, ideò etiam velocius circumgyratur. Cæterum docent quidam optici, exhalationes vltra 12. vel 13. miliaria in altum non eleuari: quod tamen non intellexerim de exhalationibus fumosis, sed de vaporibus tantùm, ita vt nubes non sint altiores 13. miliaribus. Sed per nubes penetrat materia cometalis, & multò altiùs eleuatur: id quod computari facilè potest ex distantia Lunæ, quæ secundum nonnullorum calculum continet duodecies centena millia, duo millia septingenta & sexaginta milliaria.

Humilior locus est supremæ regionis aeris pars inferior.

Nam in hac quoque parte cometas generari idem Aristot. docet citato cap. 7. lib. 1. Meteor.

THEOREMATA de loco humiliori cometarum sunt:

I. Non ita crebrò generantur cometæ in parte aeris supremi humiliori, frequentius in altiori.

Aristoteles citato loco.

II. Quando cometæ hærent in parte humiliori supremi aeris, videntur immobiles, id est, non ita animaduertitur ipsorum motus; quia ista pars aeris à cælo remotior est, & non ita rapidè à cælo circumrapitur, vt pars altissima supremi aeris.

Docet & hoc Aristot. cit. loco, intelligitur quod luculentius paulò post, vbi de motu cometarũ tractabimus.

Ceterum parcere non possum, quin studiosos moneam, siue de mendo Typographico, siue de lapsu memoriæ, qui est in Speculo Physico clariss. Goclenii, vbi dicitur: *Crines cometarum ventis incidentibus, interdum concupi & impelli obseruatum est.* Et paulò post: *Lucis cometis tremor non est ab oculorum imbecillitate, nec fit apparenter, vt in stellis, sed reuera, & quidem à ventis existit.* Sed paulò antè disertè dictum erat: *Venti longè infra in medio aëre existunt.* Docet enim Goclenius cum Aristotele, Cometas generari in supremo aëre: ventos autem vltra medium aërem non penetrare. Quomodo ergò à ventis ducuntur cometæ? Ceterum causa istius tremoris in cometa suo loco explicabitur.

Tantum de loco cometæ absolutè considerato: Locus cometæ consideratus comparatè est eius situs & positus ad cælum & plagas mundi. De quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Plerumq; Cometæ generantur extra Zodiacum & Tropicos, id est, non circa medium cæli, sed circa partes & plagas cæli exteriores.

Docet & id, & causas affert Aristoteles sæpè citato loco, 7. c. lib. 1. Meteoror.

II. Nimirum Sol aliiq; Planetæ materiam cometalem ibi consumunt suo nimio calore, qui partes istas Zodiaco & Tropicis circulis, id est, medio cælo subiectas peruadit.

III. Interim tamẽ medio quoq; cælo, atq; adeò sub ipso æquatore cometæ generati sunt, aut hæserunt saltem.

Aristot. cit. loco testatur, tempore magni illius terræ motus in Achaia, quo insignes vrbes, Buris & Helice fluctibus marinis mersæ sunt, ingẽtem æstiuo tempore cometam ortum fuisse, eamque sub Æquatore. Et rursus imperante Athenis Molone, mense Ian. cometam fuisse ortũ circa Tropicos Sole ibidẽ versante. Seneca l. 7. c. 15. narrat, cometam qui Attalo rege primũ apparuit, initio modicum fuisse, deinde sustulisse se ac diffudisse, vt in æquinoctialẽ circulum peruenerit, atq; illam totã plagã,

cui

cui *Lactea* nomē est, in immensum extensus, æquarit, Nicephorus l.12. hist. Eccl. c.37. *Inopinata*, inquit, *& insolens stella in cælo prope Luciferum refulgens, apparuit circa Zodiacum circuli.* Simile exemplum cometæ circa medium cælum apparentis fuit anno 1521.

IV. Versus omnes mundi plagas, nempe ortum, occasum, meridiem & septentrionem, cometa generari possunt.

Ita vt lapsus sit Plinius, qui lib.2.cap.26. dicit, *Cometas non generari in occasu siue versus occasum.* Qui error Plinii ortus est, vt rectè annotauit Willichius, super Plinium, & post hunc Goclenius in Speculo Phys. ex malè intellecto loco Aristotelis, quo dicitur cometas omnes qui ætate Aristotelis visi sunt, ἄνευ δύσεως, sine occasu disparuisse. De Plinio, inquit Goclenius, hoc respondeo; aut scripsisse eum quod apparentiæ contrarium est, aut imposuisse ei quod est apud Aristot. *ἀφανίζεσθαι ἄνευ δύσεως, euanescere sine occasu:* ex his autem verbis non sequitur, nullum cometam esse occidentalem. Arist. autem nō scribit aliud nisi hoc, omnes suę ętatis cometas sine occasu euanuisse, i.e. super Horizontem, antequam exciderent, exspirasse. Ad occidentem autem cometas generari, docet cometa qui visus est an. Chr. 729. itē an. 1097. itē an. 1538.

IV. Versus Septentrionem omnium frequentissimè generantur cometæ: 1. quia ibi minor solis, atq; adeò caloris materiā cometalē absumentis efficacia. 2, quia ibi maior copia vaporum & humorū crassiorum, atq; adeò aer pinguior; & 3, quia ibi ἀντιπερίστασις frigoris in aere iuuare potest materiæ cōpactionem simul & incensionē.

Seneca lib.7. natural. quæst. c.5. inquit: *Ad Septentrionem sæpissimè generantur cometæ, quia ibi aër pinguior.* Docet idem Aristot. sæpè citato loco.

Hucusq; de circumstantia Loci: sequitur circumstantia Temporis. Tempus autem cometæ est vel apparitionis, vel durationis.

Tempus apparitionis voco, quo primò oriuntur & apparent Cometæ.

lidamq; exhalationẽ adferre prohibet. Nec verno tẽpore generãtur freqũeter cometæ, propter humiditatẽ nimiã; & quia calor nõ est sufficiens ad tantã materiæ molẽ eleuandã, quãto pro cometæ generatione requiritur.

Tantum de Tempore apparitionis; sequitur tempus durationis quod in se continet; 1, morã, siue diuturnitatem cometæ; & 2. disparitionem, siue extinctionem eius.

De mora siue diuturnitate cometæ sunt hæc

THEOREMATA:

I. Non est ita certo definitũ tempus quo Cometæ durant; alii enim diutius apparent, alii citius euanescunt.

II. Pendet autem ista duratio 1, ex quantitate materiæ; si enim copiosa sit materia, etiam diutius flagrat incendium. 2, ex accretione, siue augmento materiæ; si enim noui subinde halitus accedant, diutius incendium ali potest; siquidem istæ nouæ exhalationes subinde accedentes, fouent incendium, & tam diu durat Cometa, quoad conueniens nutrimentum eleuatur, & alimentũ fomiti suppeditetur; cessat vero deficiente tandem materia, halitibus nouis non ascendentibus.

III. Tertia causa durationis cometarum posita est in qualitate & dispositione materiæ; prout enim materia vel bene compacta, atq; adeo tenacior vel rarior, & minus tenax est, pro eo Cometæ sunt vel magis, vel minus durabiles.

IV. Distingui potest duratio cometæ in ordinariam & extraordinariam.

V. Ordinaria duratio est vel maxima, vel media, (vel minima.

VI. Maxima duratio cometæ, est sex mensium.

Ita Seneca cap. 12. lib. 7. Mensibus, inquit, senis diutissimè cometæ. Senecæ sententiam sequuntur Physici omnes, quorum Theorema est: *Nullus cometa vltra sex mẽses durat*, vt apparet ex Meurero, Magiro in comm. pag. 265. & aliis, Plin. l. 2. c. 26. scribit; *Diutissimè durant cometæ dies 80.* cui loco Plinii mendũ inesse suspicãtur viri docti,

&inter hos Seidelius in Rudimentis Physicis, qui dicit: Pro *dies 80.* legendum est 40. qui constituunt sex menses. Magir. in comment. Plinius inquit, longissimum tempus cometarum esse 80. dierum; sed quia exempla dissimilia in historiis inueniuntur, & nostra etiã ætas vidit, ideò correxit illum Cardanus in comment. quadripart. Ptolomæi lib.2.c.9. & duplo adhuc longius tempus constituit, inquiens: Cometes vix (nisi pro miraculo) sex mẽses excedit: plerumque autem finiuntur ante trigesimum diem, nunquam ante septimum. Audiemus tamẽ paulò post apparuisse cometã, qui tantum vnicâ horâ durauit.

VII. Medium tempus durationis cometarum iterum vel maius est, vel minus: maius est dierum octoginta, aut 4. mensium, aut duorũ mensium: minus est, quadraginta aut 30. dierum. Plerumque enim deflagrant Cometæ ante diem 30.

Meurerus: *Alii,* inquit, *Cometæ aliud durationis tempus habent, quod tamen plerunque finitur ante diem trigesimum: nunquam ante septimum: quidam ad 40. dies cernuntur, aliqui ad 60. nonnulli ad quatuor, quinque aut tres menses durãt.*

VIII. Minus tempus est vel frequentius, vel rarissimum & frequentius quidem est septem dierum. Facilè enim materia colligi potest, quæ tot diebus foueat incendium, rarissimum est horæ vnius.

Anno 1527. Octobr. apparuit terribilis cometa, durauitque horâ & quartâ eius parte: oriebatur à subsolano, ascendens meridiem occidentemque versus, sub septentrione maximè conspicuus: longitudine erat immensa, colore sanguineo in croceum desinente. Vidit tunc Petrus Creusserus Astrologus, magni illius Astrologi Ioh. Lichtebergii discipulus, vt refert Sebastianus Franck in suo Chronico, & Bullingerus ad c.29. Lucæ, & Lauaterus in Catalogo Cometarum, ante annos 60. edito Tiguri.

Extraordinaria duratio est in singularibus quibusdam facibus, quæ toto anno durarunt, vt illa quæ supra Hierosolymam instar gladii flagrauit, itemq; illa fax, quæ anno 72. apparuit, & 16. mensibus durauit.

Iosephus

Iosephus lib. 7. belli Iudaici, cap. 24. refert, paulo antè excidium Hierosolymæ & Panoletriam Politiæ Iudaicæ per totum annum Cometam gladio similem in cælo conspectum esse. Magir. in comment. pag. 270. *Stella*, inquit, *quam ætas nostra vidit anno 72. sedecim integris mensibus in Asterismo Cassiopeæ desiit:* sed hæc prænomina prodigiosa potius sunt, quam vt naturaliter generētur: Notent studiosi Physicæ, quâ Methodo suspecti esse debeant isti Commentarii Magiri, vtpote tam obliuiosi: nā duabus ante paginis dictum in isto Cōmentario fuerat, *materia istius stellæ anno 72. mundo sublunari occultâ cælestium corporum virtute sursum in regionem æthereum subuectam esse, ibiq; purificatam & subflammatam:* hîc vero dicit: *nihil fuisse naturale in ista stella.* Hæc sanè sunt pugnantia. Cæterum & hoc obseruetur eos qui statuunt, Cometas esse vel stellas propriè dictas, vel esse concretionem cæli aut aëris, non posse reddere vllam probabilem causam istius variæ durationis Cometarū, atq; idcirco Aristotel. sententiā hoc etiā respectu naturę magis esse conformē.

Tantum de mora & diuturnitate cometarū: sequitur disparatio, siue deflagratio & extinctio; cuius extinctionis considerandi sunt 1, gradus; 2, locus; 3 consequēs.

De gradu conflagrationis, siue extinctionis sunt THEOREMATA:

I. Cometæ lentè & paulatim decrescunt, donec tandem planè absumantur, id quod ipsi oculi in cometarum obseruatione testantur.

Validè hîc confirmatur sententia Aristotelis, quod Cometa nempe sit fumus flagrās. Illi autem qui Cometam statuunt esse stellam vel concretionem ætheris & aeris, non possunt vllam probabilem causam adducere, cur Cometæ ita lentè & paulatim decrescāt. In solis corporibus accensis hoc apparet, quod paulatim lux earum deficiente nutrimento minuatur in reliquis corporib⁹, quæ non sunt accensa & ignita, tale nihil videmus.

II. Cometæ non ita occidunt vt reliqua sidera, sed paulatim fugiunt aspectum.

Ita interpretatur Plinium Bodinus, quem citat pro

Aristotele, fortasse lapsus memoria, vbi ita inquit: Nam Democriti sentētia verisimilior est; is enim scriptum reliquit: Cometas omnes in stellas fixas tandem abire: id quidem probabile, nec tamen necessarium est. Probabile quidem, quia veteribus cōpertum est, omnes Cometas sine occasu semper euanuisse, vt quidem Plinius scribit (voluit, aut debuit dicere, Aristoteles scribit) id est, Cometas nō ita occidere, vt reliqua sidera, sed paulatim fugere conspectum. Hoc verò fieri non potest, nisi fateamur, Cometas sensim in sublime ferri, quousq; adspectū fugiant, & in cælum stellatum subuehantur.

III. Cometæ occidunt sine occasu.

Paradoxon cometale traditur ab Aristotele 1. Meteor. cap. 7. vbi inquit, Cometas *ἀφανίζεσθαι ἄνευ δύσεως*, id est, *disparere sine occasu*; id est, Cometas euanescere, cum adhuc sunt in alto cæli loco supra Horizontem. Nam stellæ non antea subducuntur aspectui nostro, quàm fuerint demersæ infra nostrum Hæmisphærium, siue Horizontem. Cometæ autem quando adhuc sunt supra nostrum Horizontem, extinguuntur & euanescunt; quod manifestissimè confirmat sententiam Aristotelis, & conuellit eos, qui opinantur, Cometas esse stellas.

IV. Cometæ deflagrant, quādo accedunt propius ad Eclipticam & Æquatorem: quia vt remotæ ab Ecliptica & Æquatore generantur plerumq; propter caussam ante dictam: ita cum propius accedunt ad medium cæli, siue ad Æquatorem & Eclipticam, id est, viam solarem, euanescunt; propterea quod efficacia Planetarum, & præcipuè Solis, qui ibi hæret, admouetur, absumat & dissipet Cometæ materiam.

Aristotelis theorema est 1. Meteor. cap. 7. Cometas euanescere, cum ad Eclipticam accedant.

Et sic de gradu ac loco deflagrationis: Sequitur de caussa conflagrationis, quæ est partim in Quātitate materiæ, partim in Qualitate secundum hæc THEOREMATA:

I. Sicut

I. Sicut materiæ copia causatur cometæ durationem, ita paucitas materiæ eiusque absumptio, cometam extinguit.

II. Quodsi materia non satis sit tenax, viscosa, pinguis & compacta, sed rarior & aridior, necesse est citius extingui Cometam.

Restat consequens extinctionis, quod est vel frequentius, vel rarius.

Frequentius consequens extinctionis & deflagrationis, est excretio fumi sulphurei ac fœtentis; nam sicut post extinctionem lychni relinquitur fœtidus fumus, ita post extinctionem cometæ.

Consequens rarius est redintegratio cometæ iam antea extincti; compertum enim est, cometam iam extinctum, postea iterum effulsisse.

Anno 1556. mense Martio apparuit Cometa, qui post aliquot dies disparuit, & postea iterum fulgere cœpit, teste Lauatero sub finem Catalogi cometarum. Cæterùm vtrumque consequens extinctionis manifestè etiã confirmat Aristotelis sententiam; nisi enim Cometa esset fumus sulphureus incensus, nec relinqueret post se fœtidum aliquid instar lychni extincti, nec extinctus iterum accendi subitò posset: Soluent nobis ista duo φαινόμενα, siue experimenta cometalia, illi, qui Aristotelicam sententiam oppugnant, & statuunt, Cometam esse vel stellam, vel cæli aërisque partem concretam.

Tantum de generatione cometæ, eiusq; circumstantiis, Loco & Tempore: vocat nos methodus ad partes cometæ, partes dico integrantes; nam essentiales tractauimus dum materiam & Formam tractaremus.

Generale THEOREMA de partibus integralibus cometæ est:

Cometa non est totum quiddam perfectum & stabile ac fixum, siue vniforme; ideo etiam partes eius stabiles, fixæ ac vniformes assignari non possunt.

Pars cometæ est vel propriè, vel impropriè dicta.

Propriè dicta pars iterum est vel regularis, vel irregularis.

Regularis pars est vel interior, vel exterior.

Interior pars est præcipua, & densa, & compactior, stellam lucidam referens, vnde & cometa dicitur.

THEOREMA de capite cometæ est:

Materia pinguis & viscosa cōpingitur instar globi aut saltem instar corporis solidioris, & idcirco medium cometa occupat, & de se spargit atq; emittit partes quasdam exteriores; sicut videmus lychnū in medio esse corpulentiorem, circa extremum verò, partes habere tenuiores, & ad reliquum corpus velut appensas.

Exterior pars cometæ est, quæ ad partem interiorem velut appenditur, aut circa eam hæret.

Estq; vel coma, vel barba, vel cauda, siue scopa.

Coma est exterior pars in cometa eiusmodi, qui materiam habet talem, quæ omni ex parte est similis, & vndiquaq; radios quosdam tanquam crines emittit.

Aristoteles citato loco docet, quando exhalatio ardens diffusa, omni ex parte similis est capiti, tum Cometam apparere crinitum, quem Cicero vocat *cincinnatū.*

Barba est pars exterior cometæ, cuius materia flammam fundit deorsum ex vna tantum parte, ita quidem vt latius sese extendat, atq; adeò sit instar barbæ latioris.

Cauda est pars exterior cometæ, quæ adhuc se longius diffundit in longum quàm barba, nec eam habet latitudinem.

THEOREMATA de cauda, siue scopis cometæ sunt hæc:

I. Cauda cometæ inde oritur, quod spirituosa admodum & pinguis ac tenuis materia è cometali corpore siue capite exhalet, non secus ac videmus ex nonnullis

lychnis & ignibus aliquid instar sagittæ aut teli emitti, quod à vicino corpore lychni accenditur. Sunt enim multæ difformes & flatuosæ partes in corpore cometarũ, è quib. erumpunt partes istæ tenuiores; prout etiam fieri cernimus in pyrobolide, in den raketen/ *aut globis igniuomis arte paratis.*

Etsi multi scripserint de Cometis, tamen mihi visus nemo est, qui id accuratè satis explicet; quod maximè est stupendum in cometis, atque adeò qui causas reddat caudæ, siue scoparum cometalium. Libauius citato antè loco aliquid affert, sed valde exiguum de coma & cauda Cometarũ; dicitq; Cometas in Austro sine coma apparere. Cometis, inquit, attribuuntur ea, quod euanescant sub Ecliptica, dũ ad eã accedunt, quod in ortu, occasu, Septẽtrione & Australi parte, nõ sub Zodiaco appareãt: quod in Austro sint sine coma, sed causas nõ explicat.

II. In quam ergò partem spiritus cometales eruperint, versus eandem cauda spargetur.

III. Plerumq; cauda cometæ à Sole auersa est; quia quâ parte Sol hæret, eâ absumuntur halitus, ideò materia se conuertit in partem oppositam.

Bodinus pag. 220. *Traditum est,* inquit, *Cometarũ caudam à Sole auersam esse, quòd quidem in Cometis orientalibus & stantibus sæpe animaduertitur, sed in reliquis falsum esse comperitur: constat enim cometam, seu* cincinnatum, seu crinitum *appellari libet, à tergo crines siue caudam dispergere, vt faces ac luminaria fusos à tergo radios dissipant. Si sursum erigantur, barbam radiantem deorsum remittunt: ita quoq; cometa si ad occasum vergat, crines diffundit ad ortum,* &c. Vult indicare Bodinus quod nõ sit vniuersale theorema istud, sed exceptionem patiatur in nõnullis cometis; id quod etiam vltrò concedimus.

IV. Cauda cometarũ, quia rariori halitu cõstat, ideò transparens est, vt per eam stellæ in cælo videri possint.

Libauius sæpè cit. loco pag. 29. *Cometæ,* inquit, *nonnulli caudas porrigunt, easq; perspicuas, nõnunquam vt transpici sidera possint.* Goclenius antẽ in Speculo ex Seneca docet, quod si accidat hoc interdum, vt aciem oculorum trans-

mittant Cometæ, non fieri hoc in corpore Cometæ, sed ad capillaměta, vbi rarior est ignis, atq; adeò, ne per ignē quidem Cometarum, sed per interualla in horum ignibus apparere, quæ sunt supra Cometas; ideoque etiam si quid per Cometas appareat, non statim tamen cometas esse pellucidos. Sunt.n. nonnulli, qui affirmēt, sæpè vniuersum Cometæ corpus pellucidum deprehēsum fuisse. Sed Seneca dicit, se de eo dubitare, *an vnquam Cometa aciem oculorum transmiserit.* Et ego, inquit, Goclenius, non min⁹ dubito; quia ignis, qui propriè & actu talis est, pellucidus nō est, quanquā sit tenuis, vt docet experientia.

V. Cauda cometarum modò minor est, modò maior, interdum etiam maxima.

Maximarum caudarum exempla in nonnullis Cometis apparuerunt, vt in illo qui luxit Anno 1472. cuius meminit Suessanus; *Apparuit,* inquit, *principio anni Cometa, qui caudam longam quasi graduum triginta ad accedemtem. Similiter Anno 1533. Cometa magnæ admodum caudæ fuit.*

VI. Cauda miræ interdum formæ apparet, ita vt caudæ pauonum sit similis.

Sic anno 1472. Cometa apparuit teste Stumphio in Annalibus Heluetię, quem Germani *caudam pauonis* appellarunt, prout etiam Germani omnes Cometas propter similitudinem quandam sic appellare solent.

Tantum de regularibus partibus: irregulares partes sunt, quæ conueniunt Cometis irregularibus referentibus figuram globi, ignei, aut disci, aut pugionis, aut cornuum, aut iubæ equinæ.

De his irregularium formarum Cometis suo loco videbimus.

Tantum de partibus Cometæ propriè dictis: Sequitur pars impropriè dicta, quæ est quasi excretio, siue recrementum & ἀπόκρισις quædam Cometæ.

De hac THEOREMA est:

Multi Cometæ habuerunt suas ἀποκρίσεις, siue excretiones sulphureas, & reiecerunt lapillos quosdam, imò & lapi-

& lapides, aut aliquid metallis simile, atq; adeò fumos quosdam, qui circum vndique Cometas ambirent.

Anno 1580. conspectus est Cometa planè fumidus, & testantur autores fide digni, è Cometis decidisse sæpe lapillos quosdam sulphurulentos & fœtidos, sicut narrat Cardan. de Cometis, qui apparuerũt annò 1200. & 1510. Suessan. Scaligeri præceptor commemorat, Anno 1511. in Lombardia Cometam instar ignei pauonis per aera volitasse, è quo, cum euanuisset, tres lapides sulphurei deciderint; horum primus 160. libras, alter 60. libras, tertius 20. libras pondere æquauit. Auicenna refert se vidisse ingentem lapidem, qui Cordubæ in Hispania deciderit, odore coloreque sulphureò. Atq; hîc iterum sunt validissima argumenta pro sententia Arist. Nam 1. cur tam varias variéq; dispositas partes habet Cometa, si nõ est fumus accensus? cur vndiq; fumidus apparet? cur denique emittit ἀποκρίσεις, siue excretiones metallares & fumidas? Nunquam soluent ista ii, qui Cometas esse volunt vel stellas, vel partes cæli aerisq; concretas.

Et hucusq; etiam de partibus cometarum; Sequuntur affectiones siue proprietates, quæ sunt vel absolutæ, vel respectu nostri.

Proprietas cometæ absoluta est tum quantitas insignis, tum raritas apparentiæ, tum deniq; motus.

De quantitate cometæ sunt hæc THEOREMATA:

I. Ingens materiæ copia requiritur ad generationem cometæ, ideò quantitas cometarũ maxima est inter meteora: ita quidem vt cometæ mole suâ æquent montes vnius aut duorum etiam miliarium, quo nempe multorum dierum incendio sufficiat, & flammam præbeat aliquot climatibus conspiciendam.

Ita Physici, & inter hos inprimis Meurerus, & ex eo Magirus in comment.

II. Quantitas illæ cometæ deprehenditur ex eo quod optici tradunt, centesimo in altum passu visum nostrum

hebetari, atq; adeo rem maximam vix videri aut parũ videri: Nam ſi domus vel vrbis incendium, vtut vrbs in alto monte ſita ſit, aliquot miliarium interuallo inſtar faſciculi lignorum ardentis apparet, quid de cometarũ mole ſentiendum fuerit, quę tot miliarium interuallo à nobis diſtat.

Scribit quidem Vitellio, quod antè quoque monuimus, l.10. Opt. c.70. vapores in altum aſcendere 13. miliaribus Germanicis; vapores intellige, ex quibus nubes fiunt. Sed recentiores Aſtrologi dicunt ſe obſeruaſſe nubes æſtate altiores, hyeme humiliores eſſe; & æſtate quidem nubes à terra diſtare miliaribus 193. hyeme verò miliarib. 72. Atq; ita iſta pars aeris, in qua vapores colliguntur & nubes fiunt, in craſſitie ſua miliaria habet 121. De altitudine & diſtantia Lunæ & terræ ſupra recenſuimus nonnullorũ ſententiã. Sunt autẽ alii Aſtronomi, qui nõ ita magnã diſtantiam conſtituant. Copernicus.n. dicit, Lunam, cũ eſt humillimo loco, diſtare a terra miliaribus 44916. Schreckenfuchſius dicit à terra ad concauũ Lunę eſſe miliaria Germanica 28359. Etſi autẽ ipſi Aſtronomi fateantur, calculum iſtum non vſquequaq; eſſe accuratum, tamen hoc ſaltem exinde colligi poterit, Cometas extra 1000. miliaria diſtare à terra, præſertim cum hærẽt in ſuprema parte ſupremæ regionis aeris.

Cometa alius maior, alius minor eſt, ita vt ſicut Mathematici ſtellarum fixarũ quantitates, ſiue magnitudines diſtinguũt ſex gradib. vt nempe aliæ ſtellæ ſint primæ magnitudinis, aliæ ſecũdæ, aliæ tertiæ, quædã quartæ, quædã quintæ, quædã deniq; ſextæ magnitudinis: ita per ſimilitudinem quãdam etiam cometæ diſtingui poſſint: Nam certũ eſt, non ſemper æquã materiæ molẽ colligi; interim tamen ægrè adducor vt credam, propriè dictos Cometas æquaſſe vel Venerẽ, vel Solẽ, vel alias Planetas.

Recipio hoc quod partim Phyſici exiſtimãt, rectè Cometas diſtingui poſſe ſecundum ſex iſtos magnitudinis gradus: ſed inde tamẽ nõ ſequitur, quod Cometæ æquẽt aut etiã excedant ſtellas, ſicut quidem Phyſici multi crediderunt.

diderunt. Goclenius in Speculo Physico, lib. 7. c. 5. sub finem. Multi Cometæ, inquit, non tantum primæ magnitudinis stellam superant, verum eiam excedunt ita longè, vt portento simile videatur: sicut quidam apparuit Solis magnitudine, quo nescio an vnquam maior apparuerit, sicut neq; minus vnquam caput quempiã cometã habuisse legimus, quam sextæ magnitudinis stellæ sint: quæ verò inter stellarum prima magnitudinis quãtitatem, & cometarum magnitudines intercedũt, generibus certis comprehendi non possunt. Seneca li. 7. nat. quæst. c. 15. Post mortem, inquit Demetrii Syriæ Regis, paulò ante Achaicum bellũ cometes effulsit non minor Sole. Attalo regnãte initio Cometes apparuit modicus, deinde sustulit se, diffuditq;, & vsq; in Æquinoctialẽ circulũ venit, ita vt illam plagam cæli, cui *lactea* nomẽ est, in immẽsum extensus æquarit. Bodin. pag. 219. Theat. aliquãtò moderatius sentit: Cometes, inquit, aliquando terræ quadrantẽ aut trientẽ exæquare potest, vt is anno 1314. tres menses, alius item anno 1337. quatuor menses, & anno 1472. toto mẽse mira celeritate à Libra retrò totum pænè Zodiacum suo cursu perfecit. Alius itẽ mense Augusto & Septẽb. anno 1556. ab Æquatore ad Vrsum rectò cursu ferebatur ardentissimâ luce conspicuus: qui tantus erat, vt non modò exspiratione leuissimæ & aridæ, sed ne omnes quidem siluæ & nemora quotquot erant in orbe terrarũ pabulo bimestri, quo luxit, sufficere potuissent. Cardan. in præclaris suis alioquin comment. supra quadripar. Ptolom. lib. 2. tract. 54. inquit: *Volo narrare ostentum, quod vidi cum iuuenis essem atq; studerem. Apparuit Cometes, cuius pars solida erat rotũda figura, triplo maior Venere, cuius claritate totius orbis illustrabatur, eratq; lux eius, quantũ si quarta pars luna luceret.* Quam stupenda etiã scripserit Tycho Brahe de magnitudine nonnullarũ facum in Diascepsi nostra de obseruat. Cometarũ obseruauimus.

IV. Cometæ nonnulli partes suas exteriores longè lateque spargunt.

Sic Aristot. 1. Meteor. c. 7. annotat de quodam Cometa suo tempore viso, qui per magnum in cælo spacium sparserit partes extremas. Sic in principio anni post nã-

tum Christi 1472. apparuit Cometa, qui initio breuior visus adeò creuit, vt 50. gradus atque amplius in cælo occuparit, teste Nauclero generat. 60.

Tantum etiam de quantitate cometæ: sequitur altera affectio huius meteori, nempe raritas apparentiæ; de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Inter omnia meteora duo sunt maximè rara, nẽpe terræ motus & Cometa: neq; enim à Christo nato in historiis facile plures reperias Cometas quam 117. *inter quos tamen multi dubii sunt, vtrum reuera Cometæ fuerint, an stellæ quædam extraordinariæ.*

Ante citaui Catalogum Cometarum Ludouici Lauateri, editum Tiguri anno 1556. in eo Catalogo omnes ferè cometæ numerantur, qui ab Augusto, quo imperante Christus natus est, vsque ad annum dictum, nempe 56. apparuerunt. Huius Catalogi continuatio hæc est, quod nempe ex eo tempore apparuerint adhuc nouem cometæ, nempe vnus 1558. deinde iterum anno 1572. quem tamen non tam cometam, quã stellam multi credunt; rursus anno 1577. de quo etiam dubitatio aliqua est. Deinde 1580. item 1582. Et iterum 1596. & iterum 1600. Quam tamen nouam stellam in Cygni pectore fuisse, Tycho Brahe & alii Astronomi tradunt: & iterum an. 1604. quam etiã nouam stellã in Ophiucho fuisse idẽ tradunt. Denique hic qui nuper apparuit isto anno. Si ergo conferas cometas cum aliis Meteoris, solo terræmotu excepto, facilè videbis magnam esse raritatem cometarum aliorum meteororum respectu. Nam à Christo nato vsq; ad annum præsentem longe pluries quam centies decies septies fulgurauit, intonuit, aut pluit, aut ninxit, aut visæ sunt Irides. Quin & cometæ, qui ab initio mũdi apparuerunt, ab aliis numerati sunt, neque superant, vt opinor, magnopere numerum trecentorum. Ita vt probare non possum iudicium Henrici à Linckhud, eruditi alias Astrologi, qui in Introduct. sua ad Physicã iudiciariã, c. 17. inquit: *Cometarũ ab orbe condito fuit infinitus ferè numerus, Ratio abstrusissima, causa vtilissima non tantũ, sed etiam maximè diuina. Sunt enim Planetarũ æmuli, præcipuarũ κελοτων internuncii.*

internuncii, ceu feciales iræ diuinæ, ea mūdi parte cōſpicui, quæ corruptibilibus iſtis æterna connectit. Dicit numerum fuiſſe infinitum ferè, cum tamen admodum ſit paruus, ſi ad reliqua meteora cōparetur. Quamuis quo propius mundus tendit ad finem, eo crebriores cometas apparituros, ex piorum & doctorum virorum ſententia ſit veriſimile.

II. Cauſa autem cur tam rari apparuerint Cometæ, poſita eſt partim in quantitate, partim in qualitate, ſeu diſpoſitione materiæ cometalis; partim deniq; in cauſa efficienti Vniuerſali.

III. Et quidem quod ad cauſam vniuerſalem attinet, quoniam à certo ſtellarum poſitu cometæ efficiuntur, & verò poſitus eiuſmodi ſtellarum rarior eſt; ideò Cometæ quoq; rariores erunt.

IV. Rarò etiam tanta halituum copia colligi poteſt, quanta ad tantam molem conſtituendam requiritur. Et ſi forte colligatur aliqua copia halituum; tamen ſæpè ſolis ac aliarum ſtellarum efficacia ac motu iſti halitus rurſus diſſipantur, vt ad ignem coagmentari & diſponi nequeant.

V. Et vt maximè ingens copia halituum colligatur, tamen non adſunt ſtatim iſta requiſita ſeu qualitates, quæ ad cometam generandum neceſſariò pertinent: nēpe metallaris iſte ſpiritus & bituminoſa ac ſulphurea quædam nitroſaq; pinguedo, ſiſciditas ac tenacitas.

Meurerus de cauſa raritatis ita tradit: Raritatis, inquit, in cometis cauſa duplex eſt: 1, ſtellarum certarum poſitus eſt rarus: 2, materia frequenter parua & pauca, quo enim pluriū conuentus eſſe debet, eò rarior eſt conuentus. Et per ſe parum eſt materiæ ad tantum incendium, quod æquat aut montem vaſtum aut ſiluam.

VI. Eſt & cauſa finalis iſtius raritatis; nēpe vt Cometæ maneant inſtrumenta DEI *ad homines mouendos ac terrendos, quem finem non aſſequeretur ſi ſæpius appareret; quia eius quod frequēter fit, quodq; adeò cōſue-*

tudinem & habitum quendam in nobis generat, nulla est admiratio aut perexigua.

August.lib.10.De ciuit.Dei; *Miracula,* inquit, *videndi, assiduitate vilescunt.* E[redacted]n sermon. mensal. *Si Moses ista signa quæ in Ægypto edidit, saltem ter aut quater repetiuisset, planè essemus affecti erga ista miracula, vt iam sumus erga Solem & Lunam, quæ nihil miramur, propterea quia sæpè intuemur.* Et Seneca grauiter admodum lib. 7. natur. quæst. c.1. *Nemo vsq; adeò tardus & hebes & demissus in terram est, vt ad diuina non erigatur, ac tota mente consurgat, inprimisq; vbi nouum aliquod è cælo miraculū fulsit. Nam quam diu decurrunt solita, magnitudinem rerum consuetudo subducit; ita enim compositi sumus, vt nos quotidiana, etiamsi admiratione digna sunt, transeant: contrà minimarum quarumque rerum, si insolitæ prodierint, spectaculum dulce fiat.* Et addit deinde: *Sol spectatorem, nisi cum deficit, non habet; Nemo obseruat Lunam nisi laborantem.*

VII. Raritatem cometarum hoc non tollit, quod interdum duo, anno vno visi sint; nam & hoc ipsum rarissimè accidit.

In Catalogo cometarum vnum tantum exemplum legi, anno nimirum 1532. vbi Lauaterus inquit: *Ceterum quis non iudicabit formidabile esse, ferè intra vnius anni spacium duos cometas apparuisse.*

Tantum etiam de raritate: sequitur vt agamus de Cometarum motu, qui est vel totius cometæ respectu, vel tantum respectu caudæ.

De motu totius cometæ sunt hæc generalia THEOREMATA:

I. Vt Cometa est corpus imperfectum & vagum; ita quoque tum situs, tum motus cometæ est imperfectus, incertus, vagus, & qui ad certas normas siue regulas reduci vix potest.

II. Et sicut ipse motus ad regulam non reducitur, ita nec mensura motus accuratè definiri potest; quosdam enim videas tardius moueri, quosdā verò incredibili celeritate

leritate huc illuc vergi; ita enim celeriter nonnulli progrediuntur, vt cũ ad occidentẽ apparere incipiant, intra paucos dies solẽ ita anteuertant, vt matutini oriantur.

III. Vnde vnus idemq́ Cometa & orientalis & occidentalis vnius Paralleli in colis apparere potest; quod qui nescierunt, aut non satis considerarunt, ita decepti sunt, vt vnum eundemq́ Cometam pro diuersis habuerint, & duos esse scripserint, qui vnus fuit.

Hæc ex Scaligero Exercitat. 79.

Porrò motus cometæ est vel ab interno principio, qui dici potest naturalis; *vel ab externo principio, qui* violentus *potest appellari.*

Naturalis ergò motus cometæ est, qui pendet à materia & forma, siue dispositione peculiari istius materiæ. De hoc sunt THEOREMATA:

I. Cometa, quia est fumus accensus, ideò sequitur pabuli sui venam; quoniam ignis naturâ suum alimentũ sequitur, atq́ ad alimenti motum ac situm mouetur.

Sunt verba Senecæ, quod cometa sequatur pabuli sui venam; id quod etiam docuit ante Senecam Aristot. 1. Meteor. c. 6. & 7. Quomodo autem ignis moueatur ad situm sui alimenti, videmus manifestè in stuppa: itẽ quod in puluere pyreo, vbi quidem ignis eandem semitam tenet, quâ puluis pyreus sparsus est, modò huc, modò illuc transiliendo.

II. Manifeste obseruatum est, Cometas quosdã flexo & tortuoso itinere progredi minimeque conuersione simplici, qua in orbem rapiuntur acquiescere; sed præter motum illum raptus, quo à cælo circumducuntur, habere motum quendam peculiarem, à stellarum tam fixarum quam errantium prorsus diuersum; atq́ adeo nec constantem nec regularem vllum.

Motus autẽ iste naturalis, est vel circularis, vel rectꝰ.

Circularis motus est, cum mouetur cometa ex vna plaga cæli in alteram. Xx 3

De hoc THEOREMA eſt: *Cometæ plerumq; mouentur ex Septentrione per Occaſum in Meridiem, ſubinde etiam ex Septentrione in Ortum.*

Ex Senecæ verbis Theorema deſumptum eſt, vbi inquit: *Mouetur cometa ex Septentrione in Meridiem, aut ex Septent. in Ortum, ſecutus nō certam viam, ſed pabuli venam.*

Motus ſecundum rectam lineam, vel eſt ſimplicior, vel mixtus.

Simplicior eſt, quando cometa vel ſurſum, vel deorſum mouentur; de quo motu ſunt THEOREMATA:

I. Surſum mouetur cometa, quoad materiam, nēpe halitum, quâ parte videl. iſte leuis eſt, & ſurſum fertur.

II. Deorſum fertur cometa, tū propter nōnullas partes halitus iſtius grauiores, magisque terreſtres, tūm dimittendo ſe ad terram.

Habemus in hiſtoriis exēpla huiuſmodi cometarum, qui deorſum moti ſunt, & ſeſe dimiſerunt, ſicut inprimis memorabile eſt, quod autor Dierum canicularium recenſet ex Nicephoro, de quodam cometa, qui magno interuallo ſe ad terram dimiſerit.

Mixtus motus eſt, quando cometæ vel modò aſcendunt, modò deſcendunt, vel etiam ſaltu quodam huc illuc diſcurrunt.

De quo motu THEOREMA eſt: *Compertum eſt nonnullos cometas ſeſe dimiſiſſe verſus terram, & in momento reaſcendiſſe; nonnullos etiam locum ſaltibus mutaſſe; cuius rei cauſa eſt poſita partim in eo, quod pabulum ſequātur, partim in materiæ admodum inæquali diſpoſitione, cum nempe vna pars grauis eſt, altera leuis, ſic vt grauis pars cometam deorſum trahat, & hæc interim pars grauis incendio abſumatur, relictis partibus leuioribus, quæ cometā iterum ſurſum trahant.*

An. 1303. Cometa viſus eſt tanquam columna ignea de cælo cadens, & in momento reaſcendens, inquit Lauaterus in Catalogo cometarum. Et anno Chriſti 912. ſtellæ

ſtellæ micantes diſcurrentes viſæ ſunt, vt idem ex Hermanno Contracto annotat. Sic anno 1099. Cometa viſus eſt in Oriente, qui locum ſuum interſtitio ſaltibus mutauit, idem Lauaterus ex Vrſpergenſi. Et Ariſtoteles, l. 1. c. 7. Meteor. expreſsè etiam facit mentionem cometæ, qui quodam velut ſaltu progreſſus ſit.

Sic de motu Cometæ naturali; ſequitur motus violentus, ſiue talis, qui eſt ab externo principio. Qui iterum eſt reſpectu vel aëris, vel cæli.

Motus reſpectu aëris iterum eſt vel euidentior, vel minus euidens.

Euidentior motus eſt, cum cometa hæret in ſuperiori parte ſupremi aëris; qui aer cum rapiatur à primo mobili, ideò pars eius ſuperior tanquam cælo vicinior motum habet manifeſtiorem, atq; adeò etiam Cometam manifeſtiori motu ſecum circumfert.

Minus euidens motus eſt, quando cometæ hærent inferiori parte aëris; quæ pars inferior, cum ſit à cælo remotior, & cum etiam ſit paulò craſſior, ideò non ita euidenter ſecum circumducit cometam.

THEOREMA de hoc motu eſt:

Quia motus iſte obſcurior eſt & minus manifeſtus, ideò Phyſici cometas, qui ſic mouentur, immobiles *vocant; non quaſi ſimpliciter ſint immobiles, ſed quod comparatione facta cũ cometis hærentibus in ſuperiori parte aëris, videantur immobiles: raro autẽ id accidit, quod cometæ habeant iſtum minus euidentem motum.*

Ariſtotelis hoc eſt theorema 7. c. lib. 1. Met. cuius textus occaſione Phyſici diuidere ſolent cometam in *mobilem* & *immobilem*, vt apparet ex lib. 4. Phyſ. Magiri, c. 7. & aliis Phyſicis; *immobilem* nempe vocantes eum, quem nos dicimus *moueri minus euidenti motu.*

Motus violentus reſpectu cæli, iterum eſt vel reſpectu primi mobilis, vel reſpectu ſecundorum mobilium.

Motus cometæ reſpectu primi mobilis eſt, quando

cometa circumrapitur ab ortu in occasum spacio diei & noctis.

THEOREMA de hoc motu est:

Circumdunt terram cometa per diem naturalem, quod nulli alii impressionum aerearum solet contingere; & hinc fit, quod terram ipsam eiusque fruges magis afficere & inficere possint.

Theorema hoc est ex auctore Dierum canicularium pag. 10.

Motus respectu stellarum, atq; adeo etiam respectu Planetarum, siue secundorum mobilium est, quando cometa regitur & trahitur, quasi à certa stella, vt secundum eius ductum moueatur.

THEOREMATA de hoc motu sunt:

I. Varius & erraticus Cometa motus fit à sidere aliquo prædominante: cum enim sidus informem materiam attraxerit, vtiq; etiam eam à se compactam, formatam, libratam mouet & impellit.

Ita post Aristotelem Scaliger exerc. 79. & 131.

II. Cometa à planeta triplicem motum accipit, vt nempe in illo cursu sectationeq; pabuli, quod naturaliter habet, vel detineatur, vel retardetur, vel retroducatur, vel denique in latitudinem, videlicet Austrum aut Septentrionem versus ab eo impellatur & incitetur, si tractus pabuli, quod sequitur, eò se extendat.

Est ergò motus violentus cometa, vel vectio, vel tractio. Graci dicunt ὤσιν & ἕλξιν.

Vectio est, quâ quotidie motu primi mobilis circumuehitur ab ortu in occasum.

Tractio est, quâ trahitur & gubernatur vi alicuius planeta.

Tractio autem ista iterum est vel Retentio, vel Retroductio, vel deniq; Impulsio.

Reten-

Retentio est, quâ ad tempus cometa in certo loco detinetur.

Retroductio est, cum certo itinere cometa per planetam retroducitur.

Impulsio est, cum vi planetæ in latitudinem, id est, versus meridiem aut Septentrionem propellitur, cum nempe pabulum eò se protendit.

Tantum de motu totius cometæ: restat motus partis siue caudæ; de qua sunt THEOREMATA.

I. Prout massa cometalis versus hanc vel illam plagam mundi rarior est & apertior, vt flamma longius erumpere possit, pro eo etiam caudam cometa modò huc, modò illuc vertit.

II. In quibusdam cometis cauda magis mobilis est, in quibusdam minus mobilis, vt semper in vnum locum protendi videatur.

III. Motus caudæ à motu capitis diuersus est, ita vt proprius quidã motus caudæ, & proprius itẽ capitis sit.

IV. Nonnulli cometæ caudam vertunt ad certum quoddam genus stellarum.

Sicuti quidem Cardanus refert ex Iacobo Ziglero, de obseruat. Cometæ, qui fuit anno 1475. quemque diligenter obseruauit Regiomontanus præstantiss. Astrologus; imò testante ipso Cardano, restauratore Astronomiæ in Europa: is ergò Regiomontanus de Cometa sic scribit: Cometæ cauda minus mobilis isti materiæ, respiciendo stellas Geminorum eos circumibat, nunquam ab iis per totum apparitionis tẽpus deuians; ideoq; in prima parte ad occidentem portendebat caudam, in fine verò cometæ caudam versus occidentem portendebat; quia in hoc situ stellæ Geminorũ versabantur: in medio verè apparitionis cauda vergebat ad meridiem, illic tũc stellæ Geminorum erant, contingebatq; nocte eadem, vt statim post Solis occasum cauda orientem respiceret. Appropinquante medio noctis respexit meridiem, post medium vero noctis occidẽtem. Ante Solis ortum indi-

cabat locum Septentrionis. Hæc caudæ diuersitas in situ ex motu diurno oriebatur, qui semper est ex consequentia primi mobilis ab oriente in occidentem: motu autem proprio extremitas caudæ, quãuis tardius quàm caput Cometæ, semper tamen ad occidentem tẽdebat. Hæc ex Regiomontano & Ciglero Cardanus.

Tantum etiam de motu cometarum; Sequitur alia affectio, nempe scintillatio cometæ, de qua est THEOREMA:

Cometa si non agitetur ab aliquo flatu aut eruptione materiæ, non scintillat; quia vicinus est, & magis fixo oculorum intuitu adspici potest, quam stellæ fixæ; quia enim illæ remotissimè absunt à nobis; ideò debili oculorum intuitu videntur, atque adeò scintillare putantur. Quando autem ex cometali materia erumpit aliquis flatus, tum scintillationem non oculorum nostrorum indicio, sed reuera causatur.

Post scintillationem sequitur vomitus flammæ; de quo est THEOREMA:

Cometa flammam vomit propter violentam eruptionem materiæ tenuis ac pinguis ex corpore cometali; quæ eruptio etsi crebro fiat, atq; adeò Cometæ sæpè flammas vomant, tamen rarissime hoc à nobis conspicitur propter distantiam magnam, & deinde propter aerem interuenientem crassiorem.

In Catalogo cometarum aliquot cometę recitantur, qui flammas vomuerunt, sicut inprimis anno 1007. horribilis cometa fulsit, flammas hinc inde proiiciens. Cæterum ex hoc flammæ vomitu, vt & ex scintillatione, atque adeò etiam ex motu cometæ quem explicauimus, euidenter probatur sententia Aristotelis, quod *cometa sit fumus accensus.* Nam si esset stella, aut esset pars ætheris aerisq; concreta, quî fieri posset, vt ascendat aut descẽdat? vt per aerem trahatur & vehatur? Quomodo potest exspuere & euomere quasdam fuligines & flammas? Nũquam reddent horum experimentorum rationem ii, qui

negant

negant Cometam esse Meteorum igneum reale, & fumum pinguem accensum.

Hucusq; de internis affectionibus, siue proprietatibus cometarum: sequuntur externæ, siue relatæ ad visum nostrum, quæ sunt tum Paralaxis, siue aberratio visus in distantia & quantitate Cometæ, tum diuersitas apparentiæ in situ & loco cometæ.

Paralaxis ergò est aberratio oculorum & visus nostri circa iudicium de quantitate cometæ & distantia eius à terra; de qua sunt THEOREMATA:

I. Notabilem habet terra proportionem ad supremam regionem aeris: Cum ergo nos obseruãtes cometas, stemus in superficie terræ, fieri non potest, quin oculi nostri aberrent in quantitate & distantia cometæ: quam si vellemus rectè obseruare, oporteret nos oculos habere collocatos in centro terræ; quia distantia supremæ regionis aeris si exactè computanda sit non à superficie terræ, sed à centro computanda est.

II. Sed & alia potior causa est istius aberrationis, nempe quod imago cometæ deferẽda ad oculum nostrũ, refringatur in duplici subiecto; 1, in fumo isto crasso, qui ex cometali corpore exhalat, & cometam vndiq; obsidet. 2, in aere vaporoso & nubibus.

Certum est cometam flammas exspuere; quia ignis in materia crassa, præsertim & pingui incensus vndiq; fumum emittit. Est ergò Cometa totus obsessus fumis & hæret in mediis fuliginibus, ita vt Cometam videre non possimus, nisi per fumos & fuligines. Cum autem omnis visio fiat per imaginem rei visibilis delatam ad oculos; & verò illa imago recipitur in medio, taliterq; formatur, qualiter medium est dispositum, vtiq; necesse est cometæ imaginem in istis fumis & fuliginibus refrangi, atque adeò modo maiorem, modò minorẽ fieri, & cometæ tũ quantitatem, tum distantiam, non ita vt est, sed cũ aberratione quadã oculis nostris proponi. Si hominem, vel tale quid videas in mediis fumis & fuliginib⁹, sentics ma-

gnam esse aberrationem,& imaginē rei longè aliâ quantitate,aliâq; distantiâ ad oculum tuum referri, quàm reuera est. Si domum ardentem videas per fumos,aut pagum vrbemq; flagrantem,nihil rectè iudicare poteris de quantitate istius domi, pagi aut vrbis, vel de distantia; quia imago domi,pagi aut vrbis in fumo rectè repræsentari nequit. Accedit altera causa aberrationis, quod nempe videamus Cometas per nubes & per aërem plerumque crassiorem & densiorem. Sicut autem nummus,quem in fundo aquæ videmus, refrangitur in aqua, ita vt imaginē in aqua spargat, per quam nummus ille & maior videtur quàm reuera est, & propior nobis quàm est. (Apparet enim quasi eleuatus à fundo cum iaceat in ipso fundo.) Simile quid cogitandum est de Cometis.

III. Quia verò Cometa est corpus imperfectum, & ad nullam certam regulam formatum, & præterea variis agitationibus & æstuationibus in singula momenta obnoxium; ideo fieri nequit, vt certa aliqua ratio, computatio & calculus instituatur Paralaxium, siue aberrationum circa Cometas.

Circa Lunam & alios Planetas accidit etiam quędam aberratio visus propter refractionem in aere; & quia istas stellas obseruamus in terræ superficie,non autem in centro: Sed quia ista corpora sunt perfecta & regulata, sibique perpetuò similia,non æstuantia, non fumantia, non porrò,retrò, susque deque vagantia,vt Cometa; ideò certa ratio,regula & calculus paralaxium in istis corporibus cælestibus institui potest; ita vt certo calculo detractis paralaxibus animaduerteretur, quantum visus noster aberrasset in quantitate aut distantia illius stellæ obseruanda. Hæc autem in Cometa fieri posse haud crediderim, atque idcircò frustra in Cometarum obseruationibus adhiberi putarim tabulas Paralaxium & instrumenta paralaxica. Quæ etiam ratio est, cur ad stuporem vsque & pudorem Astronomi dissentiant in obseruanda distantia & quantitate Cometarum, vt nullus cum altero consentiat; & in obseruatione ista longè maiori interuallo aberrent, quàm vt credi possit aber-

rationem

rationem eiuſmodi ex inſtrumentorum tantum defectu profectam eſſe; ſiquidem & in magnitudine & in diſtantia non per paucos aliquot gradus aut pauca miliaria, ſed per infinitos gradus infinitaq; miliaria diſcrepent, vt apparebit iis, qui conferant obſeruationes Cometarũ, proximis aliquot annis factas, & a nobiliſſimo Tychone Braheo aliiſq; collectas.

Tantum de aberratione Cometarum: reſtat varietas viſi Cometæ, quoad ſitum, ſeu locum comparatum ad aliquam ſtellam in cælo; de qua ſunt THEOREMATA:

I. Cometa ordinariè per totum orbem terrarum videri nõ poteſt ſed per certa hæmiſphæria & climata. Eſt enim certa proportio globi terreni ad aërem ſupremum, ita vt terræ rotunditas & globoſitas adimere oculis hominum poſſit conſpectum eius corporis, quod in aëre ſupremo verſus certam cæli plagam hæret.

Loquimur de ordinario Cometa. Nam de nonnullis ſcribunt Hiſtorici, quod per totum terrarum orbẽ viſi ſint. Stumphius in hiſtoria de rebus geſtis Henrici IV. *Anno*, inquit, 146. *Cometes per totum orbem diu apparuit*; ſed quis commemorauit hiſtorico, quod Indi viderint Cometam? Intellexerim ego Synecdochicè, quod *per magnam partem orbis viſus ſit*. Bodinus pag. 217. inquit; *Cometas certum eſt apparere in altiſſima ætheris regione, & omnib. populis ſub eodem hæmiſphærio conſpicuos eſſe.* Et addit deinde hæc verba: *Quod Aſtrologi quidam ſcripſerunt, Cometam maximum qui apparuerit menſe Nouembri, Anno 1572. in dextra Caſſiopææ nullam habuiſſe Paralaxin, & propterea fixam ſtellam fuiſſe: falſum compertum eſt, quoniam quinquageſimo die diſparuit: nam doctrina Paralaxium falſa eſt, nec earum vlla percipitur differentia ſupra Venerem. Sed quoniam immobilis erat ille Cometes ac ferè ſupra verticem: quibusdam ſtella fixa viſa eſt. Ex eo tamen percipitur, non procul ab orbe lunari apparuiſſe.* Labitur hic Bodinus in eo, quod dicit *Cometam diſparuiſſe quinquageſimo die*, cum durauit 16. menſibus.

Nunquam vnus & idem cometa è diuersis regionibus in eodem prorsus cernitur loco, si cum sideribus conferatur. siquidem ob vicinitatem, non paruam subit aspectus varietatem.

Vtilissimum theorema est, quod tamen omnes Physici, quos quidem legi, prætererierunt. Solus autem Christophorus Clauius, in commentariis supra Sphæram Iohannis de Sacro-Busco animaduertit pagin. 210. vbi digressione inserit de noua illa face, quæ apparuit anno iā dicto 1572. Cæterū ex istius Theorematis fundamento conciliari poterunt diuersæ obseruationes istius nostri cometæ, qui proximè disparuit; quē quidē nos hîc Dantisci vidimus sub cauda Vrsę maioris, cū fide digni homines ex Hollādia huc perscripserint, visum primo esse inter Vrsum maiorē & minorē, quæ sanè est magna discrepantia visus, orta ex diuerso situ Hollandiæ & Borussiæ. Quæ quidē diuersitas terrarū facit diuersitatem visus de situ & loco Cometæ secundū regulā a Clauio obseruatam. Cæterum de aberrationibus istis circa cometas lubet subiicere verba Goclenii, quæ sunt sub finem doctrinæ cometalis in Spec. Phys. *Si humiliori*, inquit, *loco collecta & incensa sit materia cometalis, tum minor moles etiam magna apparet, propterea quod oculi eum propius intueantur, eaq; de causa in primo loco supremi aëris, in quo Cometæ fieri possunt, omnium maximi apparent,*

Et tantum etiam de proprietatibus cometarum; ducit nos doctrinæ ratio ad diuisionem siue distinctionem cometarum; de qua generale THEOREMA est:

Cometa cum non sit perfectum quiddam & stabile, totum ideò perfectum & exactam diuidendi rationem non admittit.

Diuiditur autem cometa tum ratione causæ efficientis, tum ratione formæ.

Ratione formæ cometa distinguitur vel secundum figuram, vel colorem.

De Diuisione cometæ secundum figuram generale THEOREMA est:

Sicut

Sicut ipsa forma cometæ non est stabile quiddam; ita quoq; diuisio non ita stabilis exprimi potest; quia materiæ dispositio non semper est eadẽ, sed varia, modò æqualis, modò inæqualis, modò extensa, modò contracta.

Hinc Seneca lib. 1. natural. quæst. cap. 11. *Forma Cometis non est vna.* Quamuis verò Græci discrimina fecerint eorum, quibus in morem barbę flamma dependet, & eorum, qui vndiq; circa se velut comam spargunt, & eorũ quibus fusus quidẽ est ignis, sed in verticem tendens; tamen omnes eiusdem notæ sunt, cometæq; rectè dicuntur, quorum cum post longum tempus appareãt formæ, inter se eos comparare difficile est, qui illo ipso tempore, quo apparuerunt, adfuerunt. Inter spectãtes de habitu illorũ nõ cõuenit: sed prout cuiq; acrior aut hebetior erat oculorũ acies, ita dicit aut lucidiorem esse aut rubicundiorẽ, & crines aut in interiora deductos, aut in latera diuisos. Sed siue sint aliquæ differentiæ eorũ, siue non sint, eadẽ fiant ratione necesse est. Quod sanè firmum est argumentũ pro Aristotele, cometas nẽpe oriri ex materia elementari & vagabunda, quæ nullam stabilẽ & certam figuram recipere possit. Si enim essent stellæ infinitæ, figurę non essent, vt quidẽ Seneca esse hoc loco mirabilibus verbis testificatur. Nec fingi vlla ratio potest, quomodo æther vel aer concretus, tam variam, tamque diuersam & vagam figuram possit repræsentare.

Ratione igitur figuræ cometam distinguimus in regularem, & irregularem.

Regularis cometa est, qui figuram vtcunque certam & determinatam repræsentat, id est, talem quæ frequẽtius obseruatur oculis nostris, quàm aliæ figuræ.

Regularis cometa triplex est, crinitus, barbatus, caudatus.

Arist. 1. Meteor. cap. 7. cometam diuidit in *crinitum* & *barbatum*: quas duas species ex Aristotele modò repetebat Seneca dicto loco. Plinius verò lib. 7. c. 25. decẽ facit Cometarum species. Recentes Physici pleriq; Aristotelis diuisionẽ retinent; & duas tãtum istas species recensent,

quas dixi. Sed cum historias legimus, reperimus Cometas longè pluribus speciebus ac figuris apparuisse: ita vt omninò existimem, Aristotelem tantum regularem Cometam diuidisse: Plinium vero etiam irregulares suâ diuisione cōplecti voluisse. Ceterum & illa Regularis Cometæ distinctio in crinitu[m] & barbatum paulò angustior videri potest: ita vt præ omnibus Physicis sequendā in hac parte iudicarim Meurerum, qui *Regularem Cometam*, quem voco, diuidit in tres species, nempe in crinitum, barbatum & caudatum; nam quod nonnulli barbatum ad caudatum referūt, id nonnihil perplexitatis habet; aliud enim est barba, aliud cauda.

Crinitus cometa est, quando exhalatio ardens diffusis omni ex parte radiis, similis est capitis capillos vndiq; spargenti.

Et hîc Cometa propriè Cometa dicitur, q.d. aliquid comatum, simile radiis, quos vndique stellæ de se spargunt. Et in hac præcipua specie Latini Cometas appellarunt *cincinnatas stellas*, vt apparet ex Cicerone 2. De natur. Deor. dum inquit: *Facibus visis cœlestibus, tum stellis hi quos Græci Cometas, nostri cincinnatas vocāt, quæ nuper bello Octauiano magnarum fuerunt calamitatum prænuncia.* Et hinc etiā videtur orta esse Germanica appellatio Strobelstern, vel propter similitudinem capitis capillati crispo & denso capillitio, vt inquit Meurerus; vel propter similitudinē strobili, id est, cardui altilis, Artischocken, qui & *scolymus* & *strobilus* dicitur; vel nucis pineæ alius; idem nomen est apud Dioscor. li. 3. Cū ergò exhalatio est maximè æqualiter disposita, atq; adeò maximè vergit in rotundum, ita vt nulla parte aperiatur magnoperè, atq; adeò omnibus partibus velut æqualem vomit flammā, tum generatur hæc prima species Cometæ; vtpote quæ vndiquaq; in circuitu radios quosdam, tanquam crines spargit & emittit.

THEOREMA de hac prima specie est: *Crinita species cometarum in mediis interioribusq; partib. est crassior, in exterioribus verò rarior, ita vt magis ad circularē figuram videatur accedere. Idcircò materia eius ex omni parte exteriori magis est similis.* Ari-

Aristoteles sæpè citato loco dicit: Cometā, qui crinitus dicitur, ex omni parte esse similem, atque adeò magis rotundum, quam alii sunt Cometæ.

Barbatus cometa est, qui in longum extensus à parte anteriori, quæ versus nos est; magnam radiorum copiā instar latioris barbæ emittit, wie ein breiter Frantzösischer bart.

Aristoteles dicto loco dicit: Cometā barbatum non esse ita rotundum, sed oblongum & productiorem, & habere appendicem deorsum vergentem instar barbæ latioris. Alii sic definiunt: *Barbatus Cometa est, cum in longum flamma fingitur, cui inferiori ex parte in speciem barbæ longæ propendet iuba.*

THEOREMA de cometa barbato est: *Cometa barbatus vnâ parte plus flammæ emittit, quam aliâ, & quidem parte inferiori, quâ parte tenuiores à crassiorib. perruptæ, exitum eis præbent, vt instar barbæ defluant.*

Caudatus cometa est, qui etiam in longum productus est, sed ita vt non deorsum, verum sursum partes quasdam emittat instar caudæ.

Alii sic definiunt, *Caudatus Cometa est, qui in longum exporrectus à parte posteriori radios instar caudæ spargit.* Autor Dierum canicularium de istis cometæ diuisionibus verba habet valdè perspicua. Omniū, inquit, impressionum aërearum maximè admirabilis est cometa, tum ex diuturnitate perdurationis, tū ex diuersitate formæ aut colorum. Eleuatur enim exhalationum multa materia Solis & astrorum virtute, vsq; ad supremam aeris regionem; cumq; ipsa sit calida, sicca, crassa, pinguis & ad inflammationem procliuis, circumuoluta ad aeris motum æqualiter conglobatur & inflammatur, aduenientibusque continuò halitibus, durat diutius. Huic nomen est cometes, qui scil. mediis interioribusq; partibus sit crassior, vt in circularibus exterioribus partibus rarior, *crinita stella* fit & nuncupatur. Si partes eius longius protēdātur, dicitur *caudata.* Si autē tenuiores & subtiliores partes defluant, dici sueuit *barbata.* Ceterū, si quis Dichoto-

miâ delectetur, poterit diuidere cometam regularem in *æqualem* & *inæqualem*. Æqualis est qui in omnes partes æqualiter spargit radios; & dicitur *crinitus*. Inæqualis verò qui nõ in omnes partes, sed in vnam præcipuè spargit radios prolixiores. Hunc Aristoteles quidem *barbatum* appellat, sed nos maioris euidentiæ gratia distinximus in *caudatum* & *barbatum*.

Sequitur cometa irregularis, cuius figura nempe irregularior est, & talis quæ rarius obseruatur. De quo sunt hæc THEOREMATA:

I. Ad irregulares cometas reuocari possunt omnia meteora ignita, quæ in suprema aeris regione generata diutius durant.

Meurerus ita de distinctione cometarum inquit: *Aut duæ tantum species cometarum habendæ sunt, aut illa omnia ostenta, & quæ variarum rerum imagines exprimunt, ardores cælestes aliquo modo cometæ etiam dici possunt; ita vt cometæ appellatio tribuatur etiam globis igneis, discis, pugionibus, cornibus, doliis, iubis equinis, torribus, manipulis, clypeis, columnis.* Et paulò pòst: *Quidam*, inquit, *non solum has duas species cometarum numerant, sed etiam omnes alios ignes in suprema regione aëris variarum sane rerum imaginem repræsentantes, cometas vocant.*

II. Non omnis cometa rotundus est, sed alias atq; alias figuras habet: vt nẽpe interdum sit instar iaculi, qui nempe habet appendicem longius procurrentem, quiq; adeo sit tenuis: interdum habeat figuram ensiformem; qui nempe breuis quidem est, sed secundũ corpus latior, ita vt paulatim in mucronem terminetur: interdũ habeat figuram dolii aut trabis propter speciem rotundam, concauam, atq; adeò propter fumidam lucem, id est, obscuram & talem, quæ per fumum cernitur aut cum hoc miscetur: interdum habet figuram cornutam, quando videlicet appendix se intorquet ad similitudinem cornu; interdum refert formam lampadis, atq; adeo crines suo sursum protendit similes faci ardenti; interdum refert iubam

iubam equinam, qui cometa à recentioribus rosa *dicitur; interdum etiam figuram columnæ, prout nempè diuersa est materia vel Quantitas vel etiam Qualitas & Dispositio.*

Seneca dict. lib. c. 17. *Cometæ,* inquit, *multi variique sunt dispares magnitudine, dissimiles colore, aliis rubor est sine vlla luce, aliis candor & purum liquidumque lumen, aliis flamma, & hæc non sincera, sed tenuis, sed multum circà se voluens humidi ardoris. Cruenti quidam minaces, qui omnem post se futuri sanguinis ferunt. Hi minuunt augentque lumen suum.* Capite autem 26. quasi sui oblitus, Seneca negat cometas esse lōgos. Quorum natura quidem, vt cæterorum siderum, globus est, cæterum fulgor extendit. Contra verò audiendi sunt illi Physici, qui per experientiam confirmant, non omnes cometas rotundos esse; sicut inter alios Goclenius, pag. 679. Omnes, inquit, stellæ rotundæ sunt; ex cometis autem tantum ii, qui propriè Aristoteli appellantur *Cometæ,* id est, qui circumcirca sparsum crinem habent, cæteri omnes in longum producuntur, & aut ensium aut hastarū speciem habent. Iste sanè cometes cuius meminit Niceph. l. 12. c. 27. aliā longè quam rotundam figuram habuit, sicut & autor Dierum canic. p. 11. recēset exempla cometarum, varias admodū figuras habentiū, & inprimis etiā figurā columnæ magnæ. Plin. vt ante diximus, 10. species cometarum recēset; quarum prima est crinita; 2, barbata; 3, iaculi similitudine; 4, ensiformis; 5, habens formam disci; 6, habens formam dolii aut trabis; 7, cornuta; 8, lampas; 9, habens formam iubæ equinæ; 10, habens crines argenteos. Has decem species Physici recentiores reuocant ad duas Aristotelis. vt nimir. ad crinitam stellam referatur 1, 5, 8, 9, 10. species, ad barbatam verò reliquæ. Vide de hac reductione Plinianarū specierū ad Aristotelicas Goclen. in Spec. Magirum in comm. p. 260. & Seidel. in Rudim. Phys. pag. 263.

Tantum de diuisione cometæ ratione figuræ; ratione coloris cometa est vel certior, vel varius.

Certior cometa est, vel lucidus, vel albicans, vel rubicundus.

Lucidus cometa est, qui fulgorem refert, neq; vsque rutilum, neq; albicantem, sed medium, vocatur cometa Iouialis, *quia Ioue potissimum gubernatur.*

Albicans cometa est qui habet exhalationem raram, quiq; adeò apparet per nubes subtiliores.

Rubicundus cometa iterum est vel simplicior, vel magis mixtus.

Rubicundus simplicior est, qui habet rutilam quandam rubedinem instar ignis, quique adeò exhalatione constat crassiori, & tali, quæ à materia gubernatur, vnde & Martialis Cometa *dicitur.*

Rubicundus mixtus est, qui cum rubedine habet admixtam liuidam nigredinem.

De his Seidelius lib. 2. c. 6. *Candidi,* inquit, *& argentei sunt cometæ propter raritatem exhalationis & nubium: rubicundi autem sunt & sanguinei, propter densitatem & crassitiem earundem;* De quibus Virgilius: *—Quando nocte cometæ Sanguinei lugubre rubent.* Si sit adhuc maior crassities & materia firmissimè compacta, obscuritas & nigredo subest tristior. Tractat perspicuè de ista colorum diuersitate Meurerus, inquiens: Omninò color etiam discrimen facit in cometis, quem vt effici à certis planetis volunt, ita suum etiam cuique planetæ colorem attribuunt: Saturno plumbeum aut fuscum, Ioui argenteum siue candidum, Marti exactè rutilũ, Soli aureum, Veneri flauum, Mercurio varium, Lunæ album & clarum. Et paulò post: Singulis planetis attribuitur certus color qui in cometis apparet. Saturno tribuitur liuidus aut fuscus propter plumbum; Ioui candidus ob stannum; Marti, rutilus propter ferrum; Soli, aureus propter aurum; Veneri, flauus propter æs tinctum; Mercurio varius, ob argentum viuum; Lunæ albus & clarus, propter argentũ. Vide similia apud Goclen. in Speculo, pag. 773. vbi tractat de figuris ac coloribus diuersis cometarum. Vide etiam Theatrum Bodini, pagin. 219. & comment. Cardani supra Quadrip. Ptolom. pagin. 152. & notetur quod illi, qui Aristot. sententiam damnant, non possint

vllam

vllam rationem adducere istius diuersitatis colorum in Cometis.

Varii coloris cometa est, qui subinde colores mutat, ita vt modò sit albus, modò pallidus, modò flauus, modò aliqua rubedine tinctus, quæ varietas colorum tribuitur Mercurio, vnde & Mercuriales eiusmodi Cometæ dicuntur.

Tantum de diuisione cometarũ ex forma siue ex figura: Superest diuisio ex causa efficiente, cuius respectu cometa diuiditur in liberiorem & adstrictiorem.

Liberior Cometa est, qui non ita strictè ab astro aliquo regitur, sed in seipso habet sui motus principium.

Adstrictior Cometa est, qui strictè regitur ab aliquo sidere, ita vt sideris istius naturam & motum maxima parte sequatur.

Est hæc diuisio Aristotelis lib. I. Meteor. cap. 7. vbi inquit: Est cometa stella, habens in seipso terminum & principium. Quando enim interiore loco principium assistentiæ fuerit, tum per se apparet Cometes. Quando autem sub astrorum aliquo, atq; vel ab errantis, vel non errantis stellæ motu consistit exhalatio, tum Cometes fit astri istius proprius. Et paulò pòst: Quando Cometæ per se subsistunt, tunc tardiores videntur. Item; Per se fiunt Cometæ sæpius & frequẽtius, quàm circa aliquam stellam determinatam.

Hucusque de cometarum distinctione siue diuisione: vocat nos doctrina huius methodus ad cometarum effecta & præsagia.

Effecta cometarum considerantur vel absolutè, vel relatè ratione notitiæ, prædictionis & diuinationis hominum.

Effecta Cometæ absolutè considerata: de quibus sunt hæc THEOREMATA:

I. Prout ipsa causa cometale corpus imperfectũ est, & tale, quod naturalẽ formam propriè perfectè dictam

non habet; ita quoque effecta cometarum perfectâ ratione dici non possunt, neque potest de iis constanter iudicari.

II. Nullum est Meteoron, quod habeat effectus vel latiores, vel grauiores, quàm Cometa, idq; propter materiæ tum dispositionem miram, tum etiam qualitatem & molem.

Terræmotus etiam habent terribiles effectus, sed cometa tamen terræmotum in eo superat, quod habeatur pro singulari præsagio mutationis regnorum, & cõuersionis Rerumpub. Vt paulò post vberius dicetur. Cardan. ad lib. 2. Ptolem. de iudic. Astror. c. 5. tex. 24. Nota, inquit, quod magnæ res in cælo sunt sex; 1, Coniunctio Ecclipticarum octaui & noni orbis capitis arietis eorum. Hæc enim præstat ordinem vniuersæ machinæ elementarem; 2, est Cometes, qui maria & terras & omnia miscet; 3, est deliquium luminaris, quod plerumque perturbat vnum certum genus determinatum; 4, est cõiunctio Solis & Lunæ, quâ reguntur omnia humida; 5, est coniunctio Saturni & Iouis, quâ reguntur leges, imperia, regiones; 6, coniunctio luminarium cum fixis, quarũ Solares regunt ventos, & Lunares concutiunt maria.

Effectus cometæ considerantur vel ratione alicuius bonitatis, quæ inest in materia cometali; vel ratione malignitatis quæ est in halitu.

De effectis consideratis ratione bonitatis in materia cometæ sunt hæc THEOREMATA:

I. Sicut cometæ natura imperfecta est, atq; adeò etiam finis eius imperfectus; ita quoq; effectus boni, qui ex fine promanant, non habent vllum gradum bonitatis, quem habent perfectorum corporum effectus.

II. Interim quia omninò aliquid naturale est in cometis, eo respectu aliquid boni inerit, quantumcunque illud sit.

III. Effectus autem iste bonus promanat 1. à dispositione

tione materiæ: neque enim omninò cometarum materia est aquè maligna, nitrosa, picea, viscosa, & talis, quæ cõtineat spiritũ metallarem impurum. Sed accidit interdum, vt cometa quoque habeat materiam, siue halitum rariorem, subtiliorem, & talem, quæ velut auri & argenti spiritum in se contineat, & in quo non ita multum sit venenositatis, vt in aliis metallaribus spiritibus.

IV. Cumque cometa sit halitus incensus, atque adeò habeat naturam ignis, ideò etiam habebit aliquid boni, quia ignis suâ naturâ bonus, bonos etiam effectus potest producere.

V. Halitus ergò illi, quatenus habent pinguedinem aliquam benigniorem & blandiorem, possunt esse causa fertilitatis, dum nempe sparguntur per agros, & instar roris terram ac fruges humectant.

Hîc sanè ingens nobis parata est aduersaria à plerisque Physicis, qui hanc regulam ponunt: *Quod omnis cometa habeat malos effectus*: Verùm quomodo hæc regula conciliari possit cum nostra doctrina de nonnullorum cometarum bonis effectis, id verò paulò pòst apparebit. Interim si autoritatibus agendum sit, non desunt mihi præstantium autorum testimonia, qui statuunt, cometis etiam bonos effectus esse tribuendos. Etenim Gemma Frisius pręstantissimus Astronomus in Obseruat. comet. lib. 2. disertè inquit: *Cometæ nonnulli locis illis quibus imminent aëris temperiem & annonæ copiam pariunt.* Tolos. l. 2. c. 19. de Rep. grauem habet sententiam: *Vt cometa*, inquit, *nouus apparens, aut magnum bonum, aut magnum malum affert mortalibus, ita quoque Rex nouus.* Sed & exempla sunt in historiis; nam cometa, qui anno 1097. apparuit, importauit summam rerum fertilitatem. Sic & ille, qui apparuit anno 1506. magna fœcunditas excepit, testibus historicis. Ptolom. in centil. inquit: *Positus cometa in succedente cardini loco, significat bene se habitura, quæ ad thesauros principis aut regis pertinent.* Plin. lib. 2. c. 25. dicit, *cometam qui in ludis Augusti Cæsaris apparuit, mundo salutarem fuisse.* Sed Plinium redarguunt, tum alii Physi-

ci, tum Goclen. in Specul. qui simpliciter negat, vllos bonos effectus à cometis proficisci posse. *Non apparet*, inquit, *quænam ista salus fuerit, quam Plinius cometæ tribuit: Nam vt maximè Augusto successerit gubernatio, tamen hos successus eius sequebatur interitus & libertatis & Reipub. Roman.* Quod quidem duriusculè dictum existimo, cum sub Augusto maximè floruerit imperium Romanum, & magis creuerit, quàm antehac vnquam. Maiori merito Senecam perstringit, qui lib. 7. natur. quæst. cap. 17. salutarem terris Cometā effulsisse sub Neronis principatu. Respōdet Goclen. Senecam assentari discipulo suo Neroni, cuius gratiam sibi conciliare voluit. Sed paulò post expertus est ipse etiam, quod funestus ille cometa terris fuerit, qui hoc vno modo salutaris iudicari potuisset, si Neroni exitum portendisset.

VI. Quatenus ardet cometa, eatenus absumit aliquid, & cum pabulum cometæ sint halitus è terræ visceribus extracti, & quidem halitus plerumq; noxii; ideò cometa quidem hac ratione bonum effectum habebit, dum materia non nimis crassa vehementer ardens eam consumat, & sic aërem ab istis halitibus purget, serenitatemq; inducat, & auertat periculum istud, quod imminebat animalibus aërem halitu maligno inquinatum intra corpora hausturis.

Paulò post audiemus, Cometas ea ratione esse maximè pestilentes, quod post illorum extinctionem relinquantur halitus fœtidi, non aliter ac candela sebacea extincta, noxium admodum & fœtidum halitum relinquit: Iam verò, vt non post omnem candelam aut ignem extinctū, halitus maligni oriuntur (E. g. post extinctam cādelam ceream, post extinctum succinum fragrās, aut thus) ita quoq; ratiocinari possum⁹, post aliquē Cometam relinqui halitus non admodum fœtidos vel etiam nullos, aut admodum paucos: Sicut post stipulam, vel tale quid conflagratū, nullus halitus relinquitur; quia ignis vehementer agit in materiam, eamque subitò absumit. Et hoc est quod non nemo Physicus, atque adeò Andreas Libauius, tract. De Cometis, cap. 29.

cap.29.dicit,*aliquando Cometas serenitatem aëris importare,absumptis nempe halitibus,qui aërem erant turbaturi.*

VII. Cum cometæ plerumq; pendeant à peculiaribus planetis & stellis fixis,ita vt communes planè effectus cum iis obtineant,& vero nemo dicere possit,effecta stellarum semper modo esse mala;ideo hoc quoq; argumento aliquid bonorum effectuum cometis nonnullis saltem erit relinquendum.

VIII. Boni effectus cometarum rariores sunt, primò quia raro accidit, vt puriores & subtiliores halitus ex aquis & ex terræ cauernis,atq; adeo ex venis auri & argenti,tanquam puriorum metallorum, attrahantur & in aerem eleuentur; secundò, quia non semper ignis cometæ tam est validus, vt omnem materiam malignam absumere possit.

IX. Cometæ aliquando vno anno bonum effectum edunt,altero autem malum.

Exemplum habemus in historiis. Nam anno 1097.teste Vrspergensi & Stumphio,apparuit Cometa mense Octobri,quem secuta est fertilis æstas; sed mox sequenti Anno 1098, magna pestis. Causa huius rei illa reddi potest,quod nempe halitus illi pinguedine suâ terram quidem fœcundauerint;sed quia absumi nō potuerunt,malignitatem aliquam contraxerint,quæ deinde aërem inquinauerit.

X. Potest cometa ratione causæ naturalis bonum aliquem effectum producere,qui tamen ratione causæ supernaturalis mala præsagia habeat.

Sicut Iris est supernaturale signum gratiæ diuinæ,ita cometa habetur pro signo iræ & iudicii diuini, etiamsi materiam habeat interdum non ita malignam.Sicut ergò Iris sæpe denunciat prodigiosas pluvias & valdè noxias,& tamen nihilominus manet signum supernaturale gratiæ diuinæ; ita è contrario cometa potest naturales effectus bonos producere,& interim tamen esse signum iræ ac iudicii diuini. Atq; ita etiam conciliari potest cū

sententiis aliorum Physicorum hæc doctrina: alii enim dicunt, nullum esse cometam, qui aliquid boni portendat, nempe quoad causam supernaturalem, secundum quam cometæ sunt signa iræ ac iudicii diuini.

Tantum de effectis cometæ, quatenus in se habent aliquam naturalem bonitatem; Sequuntur effectus cometæ qui oriuntur ex materia malignitate. De quibus effectis sunt hæc generalia THEOREMATA:

I. Cum cometa non sit corpus quoddã initio à Deo creatum, sed in natura ex causis quibusdam imperfectioribus, vagis atq; instabilibus ortum; ideò non est mirum, si effectus eius sint insigniter mali ac noxii.

Deus in prima creatione perfectiora potissimum corpora creauit; corpora autem vaga illa & incõstantia post perfectiora demum exstiterunt, & idcirco mirum nõ est, si facilè à bonitate naturæ degenerent, & effectus malignos producant. Illud autem mirum est, in Sacris literis nunquam fieri mentionem cometarum. Et apparet ex Arist. & Seneca, quod eruditissimæ istæ gentes orientales, & rerum cælestium peritissimæ, nempe Chaldæa, Syra, Ægyptia nullam certam de cometis sententiam reliquerint. Sicut quidem Seneca l. 7. nat. quæst. cap. 2. testatur Epigenem Philosophum ab Ægyptiis & Chaldæis nihil certi de cometis discere potuisse.

II. Cometæ longè sæpius malos effectus producunt quam bonos; quia plerumq; materia maligna est, & remanet plerumq; post extinctum cometam plurimum halituum noxiorum, qui absumi non potuerunt; ita vt quodammodo vniuersaliter dici possit, ex omnibus Cometis aliquid mali esse metuendum.

Rarissimi cometæ bonos effectus producunt, plerumque malos. Cum ergò nulla ferè sit proportio inter cometas, qui bonos effectus produxerunt, & inter eos, à quibus effectus mali profecti sunt: ideò vniuersaliter locuti sunt autores, & ita de cometis iudicarunt, quod nullus sit, qui nõ aliquid mali ferat, vt habet versus iste Græcus. οὐδεὶς κομήτης, ὅστις οὐ κακὸν φέρει· *Nullus cometa non malum af-*

lum aliquid fert; quod Cicero expressit 2. De natur. Deor. *Ab ultima antiquitatis memoria notatum est, cometas semper calamitatum prænuncios fuisse.* Et Claudianus Poëta: *Et terris nunquam spectaculum impune cometa*: Et Manili⁹: *Nunquam furibus excanduit ignibus æther.* Et Lucanus; *Crinemq; timendi Sideris & terris mutantem regna cometem.* Et Tibullus, *Belli mala signa cometæ.* Nauclerus præstans historicus in calce suæ historiæ ex Guilhelmo Theologo annotat, quod omnium seculorum experientia testetur, cometas non temere oriri, & Beda de ratione temporum l.1.c.14. similia habet. Damasc. lib.2. cap.6. *Constituuntur*, inquit, *multoties Cometæ signa quædam mortis Regum.* Isidorus lib.3. Etymolog. *Dum Cometa*, inquit, *per astra apparet, tanquam præcursor, regni commutationem fertur ostendere, quæ per principis mortem solet euenire.* Vnde Eusebius lib.6. hist. Ecclesi. c.7. & 8. dicit Deum per Cometas admirãda vaticinia illorum malorum exhibere, quæ super impœnitentes futura sunt. Et Nicephorus lib.3. hist. Eccles. signa mirifica, inquit, apertis quibusdam indiciis cladem iam iam aduentantem prædicebant: itaq; signa præcipuè erant cometæ.

I. Malus effectus cometarũ oritur ex causis, positis partim ante incensum cometam, nempe ex halitibus qui pro cometa formando colliguntur, & passim per aerem spárguntur; partim verò oriuntur ex causis insequentibus cometam, nempe ex halitibus istis, qui iam extincto cometa è corpore & massa cometali exspirant & per aerem dissipantur: sicut enim extinctâ candelâ sebaceâ exspirant fumi quidam fœtidi, qui cerebrum valdè lædũt: ita quoq; extincto cometa halitus pingues & nitrosi sparguntur per aërem & damnum ac noxam adferunt.

Effectus mali cometarum sunt vel immediati & propiores, vel mediati & remotiores.

Propiores & immediati sunt vel primi, vel orti.

Primi sunt aeris turbulentia & siccitas.

Aeris turbulentia ex Cometis oritur; quia multæ exhalationes eleuantur in altum, ibiq; relinquuntur; quia

igne absumi omnes non possunt: atque ita deinceps fiunt materia ventorum, procellarum, imbrium etiam interdum, & aliarum aëris conturbationum.

Aristot. lib. 2. Meteor, cap. 7. Cometæ, inquit, efficiunt aëris cōturbationem, atq; adeò etiam varios flatus, procellas & turbines. Et sanè necesse est aëris constitutionē valdè mutari à tanta copia halituum, qui in altum eleuantur. Et quia siccæ exhalationes sunt ventorum materia; ideò necesse est crebras procellas oriri, ita vt Aristoteles rectè doceat, quod Cometas sequatur annus squalidus & ventosus. Hinc illud Virg. *Ventorum quoque certa dabunt sibi signa cometæ.* Et Aratus: Πολλοὶ γὰρ κομόωσιν ἐπ' αὐχμηρῷ ἐνιαυτῷ· *In caloribus magnis siue anno squalido multi Cometæ fiunt.* Relinquitur vtique in media regione aëris magna halituum copia, quando nēpe halitus ascendunt in tertiam & supremam regionem, qui halitus deinde generant ventos aut etiam pluuias immodicas. Cardan. loco aliquoties citato, nēpe in comment. super Ptolom. De iudic. astror. dicit cometas generare aquas ac imbres copiosos; & imbrium quidem causa est multitudo caloris, qui trahens multos vapores, eos non potest dissoluere. Pariunt etiam Cometæ terræ-motus, quia dū exhalationes attrahuntur & frustra exitum quærunt, atque ita exasperantur, tandem terram concutiunt.

Siccitatem pariunt Cometæ, quando constant halitu valdè sulphureo, atq; adeò inprimis sicco, qui per aërem & terram sparsus corpora exsiccat; præsertim cū multi halitus & vapores, qui ad generationem cometæ requirebantur, absumpti sunt, vt ex iis pluuia generari non possit: accedente etiam tali stellarum positu, qui adurēdis inferioribus corporibus oportunus sit, ita vt Martialibus potissimum cometis iste effectus tribuendus sit.

Quia cometæ sunt incendia, quæ de halitibus siccis & exardescentibus fiunt; fieri non potest, quin incalescat aer & siccitatem contrahat, ita vt meritò Aristot. scribat citato loco, à cōmetis significari ventos & squalores, & siccam calidamq; tempestatem. Id quod intelligendum est diuersorum cometarum rèspectu. Nam pluuiosæ tē-

pestate

pestates generantur à cometis, quorum materiæ dominantur Saturnus, Iupiter, Mercurius: siccitates autem generantur ab eo cometa, cui Mars dominatur.

Orti effectus vniuersaliores sunt, fames, pestis, aliiq; morbi contagiosi.

Fames oritur à cometis, propterea, quia inducunt primo intemperiem aeris, videlicet vel nimiam humiditatem, vel nimiam siccitatem: secundò, quia ex fumis adustis, nitrosis, atq; acribus oritur absumptio pinguedinis in terra & seminibus frugum, atq; adeò in agris imprimitur quædam maligna qualitas.

In Catalogo cometarum apparet, quod plurimos cometas insecuta sit fames, ita vt rationibus & causis quas dedimus, etiam suffragetur experientia; oportet autem distinctione etiã hîc vti, quia cometa Iouialis aut Mercurialis non ita est dispositus ad generandam sterilitatẽ vt Martialis, qui habet igneam quandam vim exsiccandi & absumendi pinguedinem terræ & seminum.

Pestis & alii morbi contagiosi ac lethales, oriuntur ex Cometis; primò, quia eleuatur ad cometas generandos magna copia halituũ venenata à qualitate præditorum; vtpote qui mineralẽ siue nitrosam habẽt materiam; & diu in terræ cauernis fuerunt inclusi, ac putredinẽ quandam contraxerunt, adeóq; cor afficiũt & inficiunt. secũdò, quia etiã si nondũ computruerint halitus, qui è terra eleuãtur, tamẽ quando in loca vliginosa humor fœtulẽtus incidit, statim cõputrescit. Deniq; tertiò, halitus illi metallici & nitrosi, multũ habẽt acrimoniæ, quâ sanguis & spiritus in corporib. animalium, & inprimis hominũ aduruntur, atq; adeò ad bilem vehementer disponũtur: Vnde morbos acutos & ardentes generari necesse est.

In Catalogo cometarum obseruare licet, quod fere omnes cometæ pestem aliosq; morbos generarint. Causa autem perspicuè intelligi potest ex Theoremate nostro, cui addi potest singularis positus siderũ, & inprimis malignitas Saturni & Martis, quę ad generationẽ come-

tarum plerumq; cócurrit. Quod vero Bodinus in Theatro, pag. 222. dicit: *Cometæ non sunt halitus incensi, quia inanes exspirationes non afferrent morbos, & sterilitatem, sed vbertatem potius ac salutem.* Quæ vox parum sanè digna est homine, vel mediocriter saltem in Physicis instituto: Siquidem exspirationes & halitus ex certa & euidenti naturali causa corpora animalium lædunt, ac lethalibus morbis afficiunt. De quo audire placeat Senecam lib. 6. nat. quæst. c. 28. vbi inquit, multa terras habere mortifera, vel ex hoc intellige, quod tot venena nascuntur, non manu sparsa, sed sponte. Solo scilicet hábẽte, vt boni, ita mali semina. Quid quod pluribus Italiæ locis per quædã foramina pestilens exhalatur vapor, quem non hominibus ducere, non feræ tutum est; aues quoq; si in illum inciderint, antequã cælo leniore melior reddatur, in ipso volatu cadunt, liuentq; corpora, & non aliter quam per vim fauces tument. Hic spiritus quam diu terris cõtinetur, tenui foramine fluens, non plus potentiæ habet, quã vt despectantia & vltrò sibi illata cõficiat. Vbi per secula tenebris conditis ac tristitia loci creuit, in vitiũ ipsa ingrauescit mora, hoc peior quo segnior. Cum autem exitum nactus est, regionis nostræ aëra infuscat, & subita mortes ac monstrosa genera morborum gignit. Egimus de venenatis istis è terra exspirantibus halitibus in *Meditat. de Terræ-motu ad Thesin 63.* vbi citatur locus Georgii Agricolæ, qui lib. 2. De naturæ diffluentia obseruat. *Aër qui longo tẽpore in aliqua concauitate terræ stetit inclusus, putrescit & fit pestilens.* Item: *In multis locis terrarũ scrobes mortiferum spiritum exhalant.* Vide etiam Dies canic. pag. 59. Vide & Physic. Seidel. p. 304. Et sanè quantum possint ad cor & cerebrum inficiendum halitus, satis manifestè testatur halitus carbonium, de quo memorabile est quod scribit Guilielmus Insulanus in lib. eruditiss. De ratione victus salubris, c. 5. *Carbones omnes*, inquit, *capitis dolores inferunt sicut cespites quoq; quamlibet siccati. Tametsi magis apparet imminere nocumentũ à carbonibus extinctis, quod in eis praua quadam & nitrosa qualitas remansit.* Narrat Symphor. Campeius *in historia sua medica; Suo tempore mercatores Lugduni in mediis hyemis algoribus forte deuenisse in diuersoriam tabernam; cumq; fugandi frigoris studio illicò in focum ca*

cum carbones iniecissent, sesęque calefecissent, in somnum incidisse. Manè autem sequenti ambos repertos mortuos. Quem miserabilem casum non tantum frigori immenso, quod in via sustinuerunt, sed etiam carbonibus adscripserunt medici: quippe quorum fumus naturâ lethalis sit ac pestiferus. Demitur tamē aliquid malitiæ carbonum iniectu salis aut vini. Hæc Insulanus. Cęterum supra docuimus cometam esse similē carboni ardenti; hinc coniici potest, quales sunt halitus, qui ex cometa spirant, aut qui cometa extincto per aërem sparguntur. Ante visi sumus similitudine lychni, quo extincto fœdus quidam deflagrantis materię halitus cerebrum inficit. Simile quid cogitandum est de cometa, qui quando deflagrat & extinguitur, relinquit post se fœtentes eiusmodi halitus. Quamuis Physici etiam aliam causam adferant, cur cometæ morbos importent: nempe, quia corpora ea cæli dispositione, quâ cometæ generantur, valdè exsiccantur, & magnā partem humidi radicalis amittunt: vnde leui de causa in morbos incidunt. Atq; hoc est quod li. 3. Sibyllin. orac. dicitur his versibus:

Sole sub occiduo verò vocitata cometa
Stella relucebit, gladii mortalibus index,
Et famis, & mortis præclarorumq; virorum
Atq; ducum interitus, magnorum nobiliumq;.

Tantum de effectis vniuersalioribus & propioribus; restant effectus particulares & mediati, atq; adeò indirecti; de quibus hæc sunt THEOREMATA:

I. Cometæ edunt effectus plerumq; eiusmodi, quales sunt Martis & Mercurii. Mars autem discordias, rixas, tumultus & bella. Mercurius, inconstantiam, mendacia, perfidiam, fraudes denunciat.

II. Materia cometarum cum sit calida & sicca non solum inficit aerem eum arefaciendo, sed humores etiam in corporibus humanis ad calidam & siccam tēperiem disponit, ita vt homines contrahant præternaturalem calorem & siccitatem, atque adeò colligant magnam copiam bilis.

III. Et quia mores sequuntur temperamentum cor-

poris; ideo homines, quorum sanguis incensus est, abripiuntur ad iras graues, rixas tumultus & bella.

IV. Et quia etiam personæ Heroicæ magnã habent caloris abundantiam, ac spiritus tenues, atque adeo humores ad accensionem magis accommodatos; ideo hæ potissimum variis morbis obnoxiæ sunt.

V. Inter personas autem Heroicas eminent reges & principes, in quibus præter causam iam dictam, etiam ista accedit; quod cura & occupationes quibus destinentur, corpora ipsorum magis exsiccent, quodq; vtantur cibis calidioribus & siccioribus, vinis generosioribus, aromatibus calidis, nocturnis comessationibus, itemq; Venere, deniq; crebris venationibus & aliis exercitiis vehementibus; quibus humores & spiritus facilius incalescunt, vt hac ratione regibus & principibus facilius nocere possit halitus cometalis, quam aliis hominibus.

VI. Morbos vero & mortes principũ ac regũ, sequuntur mutationes imperiorũ: nouus n. rex, noua lex: sequũtur itẽ bella & alia eiusmodi mala publica, sic vt ex cõsequente cometarũ effectus etiam sit mutatio imperiorũ.

Catalogus cometarum testatur, plurimos cometas excepisse mortes Regum ac Principum, atq; adeo etiam mutationes imperiorum, quod nempe causę & occasiones talium euentuum à temperamento aeris & corporis existũt. Quò pertinet illud quod supra citauimus ex lib. Damasc. cap. 6. *constituuntur multoties cometæ signa quedã mortis Regum.* Et ex Isidori Etymolog. 3. *Dum cometa per astra apparet, tanquam præcursor regni fertur ostendere, quæ per principis mortem solent euenire.* Et Antonius historicus inquit: *secundũ mundi sapientes, cometa signat magnas nouitates & mutationes in seculo.* Quod Manili⁹ lib. 1. expressit:

——Vt fœdere rupto
Cum fera ductorem rapuit Germania Varum,
Infecitq; trium legionum sanguine campos;
Arserunt toto passim minitantia mundo
Lumina.——

VII. De-

VII. Dicimus mortes regũ ac mutationes imperiorum tantum remota & indirecta esse effecta cometarũ, atq; adeò supernaturaliter magis, quam naturaliter ista denotari per cometas, vt paulo pòst clarius apparebit.

Opponunt se Physicis in hoc puncto valdè acriter nõnulli præstantes autores, inter quos est Scaliger exercit. 79. vbi inquit: *Existimare autem à Cometa regem interfici, est ridicula dementia.* Et Andr. Budritius integrum tractatum scripsit de eo, quod vanum sit, cometas aliquid minari regibus aut regnis. Similiter Conimbricẽses in tractatu de Cometa: Nimis, inquiunt, remotum est, quod aiunt, cometas propterea regibus minari, quod delicatius viuant, & humores subtiliores habeant: hac ratione enim omnes infantes etiam à cometis interficerentur; vtpote qui etiam humores habent subtiles, & victu vtuntur subtili; sed quia potentum magis quam vulgariũ interitus notari solet; ideò mortem regis prędici creditum est, inquit Albertus M. lib. 3. Meteor. tract. 3. c. 101. Ptolomęus vult, cometas matutinos significare mortem principum, cum fuerint in signo, quod in natiuitate regis ascẽdit. Sunt etiam qui dicant: Si cometa fuerit in medio cæli beneuolis radiis Solis aut Martis irradiatus, multò magis regni incrementum, quam regis mortem significari. Quæ omnia vana sunt, inquiunt Conimbricen. Ego autem istud prius vanum esse nõ existimarim, si rectè consideretur, & si illud attendatur, quod cometę indirectè, & ex consequentia mortes regum prædicant, atque adeò sint signa earũ supernaturalia. Concludemus hunc locũ de effectis absolutè consideratis; vbi illud monuerimus, eos, qui opinantur, cometam esse stellam, aut esse partem cæli aërisve concretam, nullã causam posse reddere supra enumeratorum; quos tamen historiæ & experimenta omnium seculorum comprobant.

Tantum de effectis absolutè spectatis: Effecta & consequentia cometa spectata relatè vocantur prodigia; quæ homo ex cometis potest instituere: nam prodigium seu præsagium nihil est aliud, quàm effectum aut consequens consideratum ratione notitia humanæ.

Diuinatio ergò siue præsagium cometæ est vel supernaturale, vel naturale.

Supernaturale præsagium est, quod homo instituit ex causa cometæ supernaturali, respectu Dei & Angelorũ ordinantium cometam ad certam significationẽ, quæ sit vel planè expers causarũm naturalium; vel quæ oriatur ex causis naturalibus diuina & angelica virtute ad vehementem gradum intensis.

THEOREMATA de supernaturali præsagio, siue diuinatione Cometarum sunt ista:

I. Vt Iris est signum gratiæ diuinæ, ita cometis additur ista relatio, quod sint signa iræ ac iudicii diuini, atq; adeò mortis magnorum virorum; vtpote quæ mors plerumq; est, pœna & afflictio integrarum gentium.

Cometas esse peculiaria signa à Deo constituta ad significandas humano generi pœnas, supra etiã docuimus ex Damasc. lib. 2. Orth. fidei, c. 27. Et post hunc Hier. Zanchius part. 20. part. creat. lib. 3. cap. 2. Loquitur enim cum hominibus Deus non modò humanâ linguâ, per sanctos patres, vt à peccatis reuocẽtur & resipiscat, sed nonnunquam etiam ipsis elemẽtis in formas & imagines diuersas, ad hominum terrorem compositis, inquit præclarè quidam ex veteribus Theologis. Et Ammian. Marcell. lib. 21. Amat, inquit, benignitas Numinis, seu quod merẽtur homines, seu quod tangitur eorum affectione; his quoque rationibus prodere vel impendere. Et Herodot. l. 9. Cum Deus puniturus est gentem vel vrbem, prodigiis id primò significare solet, ita vt rectè etiam quidã Astrologus scripserit: *Sicut Deus erga nos affectus est, pro eo etiam sidera tanquam facies & oculi Dei micant, vt in eo tanquam in speculo, quid futurũm sit, videre possimus.* Lauat. in præfat. super catal. comet. Quanquam, inquit, cometæ suas naturales causas habent, nihilominus tamẽ per hæc ipsa signa Deus homines monere solet. Sic Iris naturalis suas causas habet, quas Physici possunt reddere. Interim habet arcanam suam significationem: Deus enim non verbo tãtum, sed variis & multiplicibus signis homines do-

cet &

cèt & admonet, pœnamq; imminentē oſtendit. Quemadmodum in quibuſdam Rebuſp. ſi quis trahendus eſt ad ſupplicium, cum campana ſignum datur: ita Deus, ſi de ciuitate vel gente aliqua pœnam ſumere velit, ſignis id ſignificat. Et paulò poſt: Nec putandū eſt, Cometas illis tantum minari, quibus caudam intēdit, ſed omnibus quibus conſpiciuntur, malum minantur. Neſcio n. quomodo illi defendi poſſint, qui cometas nō ſecus interpretātur, ac ſi tabulas Iouis, vt eſt in Prouerb. inſpexiſſent. Dicunt; huic genti, huic oppido hic cometa minatur, quia in hoc vel illo ſigno ortus eſt. Et paulò poſt: Pater primò virgam monſtrat, antequam cædat: ita Deus quoque agit cū hominibus. Agnoſcendā eſt igitur ira ſimul & miſericordia Dei, qui eiuſmodi oſtentis nos tāquam cæleſti tuba excitat. Boni filii, cum vident patrem contrahere frontē, vel pede ſtrepere, ſtatim ſe peccaſſe cogitant, quid velit rogitant, ſuumque officium faciunt.

II. Quicquid non fit vſitate, etiamſi naturales cauſas habeat, omninò aliquid portendit. Et quicquid in cælo inſolitæ formæ apparet, haud dubiè exiſtimatur portendere triſtia; imò quicquid in cælo, terra, mari fit non ſolito neq; vſitato more, diuinitus pro ſigno ponitur quarundam ſingularium conſecutionum.

Eſt axioma [redacted] in Poſtillis Eccl. Domin. Aduent. [redacted] in Syntag. pag. 26. Et [redacted] lib. De oſtentis, p. 292. qui idem p. 1305. inquit; Hoc volo vniuerſo iſto ſermone de oſtētis, atq; adeò etiā de cometis accipi, diuinā quandā vim eſſe diuina adminiſtrantē, informantē & regentē. Quæ vniuerſa, quàm diu vſitato & nobis noto ordine progrediuntur, pro trāquillis & placidis habēdā ſunt. Sin quid titubet aut exorbitet, inſtare caſum rerū quempiā pro illius nouitatis natura, in quācumq; partē. Et paulò poſt: Sētiamus nihil eſſe ꝙ præter cōſuetudinē ſolitumq; modū in mūdo exiſtat, quin aliquid portēdat inſolitū ſingularemq; caſum. Et [redacted] l. De diuin. p. 13. Cometas, quotieſcūq; exardeſcūt, mutationes aliquas, clades, aut ſeditiones portēdere, certū eſt omniū temporū annotatis & documentis. Et p. 356. Cometas non mortes tantū infligere peſtiferis aëre infecto,

confertoque halitibus, æstusq; commouere ac procellas & terræmotus torrefacto aëre, corporibus ceu vstulatis, & humore epoto atque in fumũ resoluto, sed bella seditionesq; concitare, omneque violentum, sæuũ, exitiale, mortiferũ, cruentum, incertũ, varium, mobile inferre, quotiescunq; enituerint, consensu gentium certum est. Et paulò post: Historiæ recentes & antiquæ euoluantur, & apparebit, incendia cometarum sine terrore ingenti nunquã illuxisse, nunquã sine calamitatibus deflagrasse.

II. *Barbaries igitur quædam est, huiusmodi signa, licèt Physicas habeant causas, temerè aspernari; cum potius ita sint consideranda, non vt eximãt animis pietatem, sed vt rectam & piam sententiam de eis nobis confirment, vtq; diuinitus ordinata esse signa iudicemus, quæ nos admonent, vt à* DEO *opem imploremus. Itaq; pœnam non effugiunt illi, qui has voces & faces* DEI *è cælo concionantis rident; quandoquidem certum est, si ad peccata accedat securitas, pœnas diuinas tum festinare, tum duplicari & exasperari.*

In meditatione nostra de Terræmotu rationibus & exemplis aliquot admonuimus, nunqnã sine graui pœna risa & contempta fuisse grauia meteora. De Vespasiano Imperatore refert Suetonius in eius vita, quod cum Cometa ei monstratus esset, per iocum dixerit: *pertinere hoc prodigium ad regem Parthorum, qui prolixam comam aleret*; q.d. Ad me non pertinet, quia ego non sum comatus. Verum enimuerò non rex Parthorum, sed Vespasianus Imperat. paulò post extinctus est, & suo exẽplo monuit, facetiis & iocis potius vbiuis, quã in eiusmodi Dei portentis & prodigiis lasciuiendum esse. Multò religiosior fuit Ludouicus I. Imper. Caroli M. Filius: Cum .n. ingentem Cometam conspexisset, & Ecmund. Astronomus eũ contristari nolẽs, allegaret verba Esaiæ: *Nolite timere à signis cæli, quæ metuunt gentes*; deuotè respondit: *Timeamus conditorem huius Cometæ, non ipsum Cometam, & laudemus clementiam eius, qui nostram inertiam cum peccatores simus, talibus admonere dignatur indiciis.* Lauat. in Catal. comet. hanc historiam aliter recenset: *Ante obitum*, inquit, *Caroli M.*

roli M. apparuit cometa singularis & terribilis, vt de Imper. attonitus, cum Eginardo Philosopho contulit, dicens; quod mutationem regni, mortemq; principis portenderet. Verum Philosophus nolebat eum contristari; sed locum Propheta adducens dixit; à signis cæli nolite timere. At Imper. deuotus: *Non aliud.* inquit, *timere debemus, nisi illum, qui nostri & sideris illius creator est. Sed eius clementiam laudare debemus, qui nostram inertiam, cum peccatores simus, talibus admonere dignatur indiciis.* Quia igitur talia portenta cum apparent, tangunt omnes, pro virili ad meliora festinare debemus, vt misericordiam accipiamus: addit Lauat. Hæc ita refert autor Fasciculi tempor. Miror autem Eginardum, qui vitam Caroli M. descripsit, & prodigia multa, quæ mortem eius præcesserunt, diligēter recenset, huius cometæ nullam mentionem fecisse. Vidi etiam manuscriptum exemplar Eginardi, in quo quædam leguntur, quę in expresso non sunt, sed huius colloquii Principis cum Eginardo non meminit. Quod autem locum Esaiæ attinet, cui similis est Ieremiæ 10. is ita intelligēdus est, ne, quemadmodum impii faciunt, toti à causis naturæ pendeamus, sed respiciamus ad eum, qui istis naturalibus rebus relationē & significationem imposuit. Sic in Iride non est ponenda spes gratiæ, etiamsi sit signum gratiæ, & sit signum non periturum per pluuiam, cum tamen natura Iridis hæc sit, denunciare pluuiam, sic vt oporteat nos diligenter discernere id, quod reuera est in talibus meteoris naturale ab eo, quod est præternaturale.

IV. Illis cometis addita est potissimum præternaturalis relatio, qui & grandiores sunt & diutius durant.

De cometis, inquit Physicus quidam, anno aut longius durātibus id potissimum intelligēdum est, quod inquit Plin. lib. 2. c. 25. *cometas certos rerum designare euentus.*

V. Certum quidem est, omnia eiusmodi prodigia habere tristes significationes, quib. Deus homines velut è cælo loquens ad pœnitentiam inuitat; quales autem sint singulorum prodigiorum significationes, non ita certè determinari potest, tum propter raritatem ipsorum, tum quia alii alia mala denunciarunt.

Monitum est Iac. Willichii supra cap Plinii modo citatum, quod nobis minimè videbatur prætereundum, ne temerè aliquid pronunciemus de rebus futuris, quarum determinatam veritatem Deus sibi soli reseruauit: vt magnus Heros Stephanus Rex Polon. dicere solitus est: *Deum sibi soli tria reseruasse; 1, ex nihilo aliquid facere; 2, futura certò nosse & prædicere; & denique 3, animis ac conscientiis hominum imperare.*

Tantum de præsagio supernaturali: sequitur naturale, quod est vel clarius, vel obscurius & incertius.

Clarius præsagiū naturale est, quod sumitur ex materia cometæ, atq; adeo ex halitu, eiusque tum qualitate, tum quantitate; secundum sequentia THEOREMATA:

I. Si materia cometæ sit magna, prædici possunt etiam magni effectus & diu duraturi; quia Quantitas effecti respondet Quantitati causæ.

Cum in corpore humano collecta est magna copia vitiosorum humorum, tum clare prædici potest, quod sint secuturi morbi graues & diuturni: Sic in magno mundo, si sit collecta magna copia halituum malignorum, clarè prædicere possum, quod sint secuturi effectus magni & diuturni.

II. Non necesse est, statim sequi effectum cometæ, sæpe enim differuntur longius.

Historiæ testantur, quod interdum vno, interdum altero demum anno cometam insecuti sint effectus; sicut Suessanus scribit, quod anno 1119. in prima hebdomada Quadragesimæ immensi fulgoris Cometa conspectus sit, vsque ad passionem Domini, siue Pascha, & quod famis & pestis miseranda ferè per totum orbem anno altero post cometam exorta sit: cuius rei causam hanc esse putauerim, quod materia illa cometalis fuerit frigidior, sic vt nō ita subito in corpora agere potuerit, antequam motu & agitatione aëris incalesceret, & magis atq; magis exasperaretur. Seneca lib. 7. Nat. quæst. c. 28. Hoc, inquit, vt scias, ita esse, nō statim cometes ortus, ventos & pluuias minatur, sed annū totum suspectū facit, ex quo

apparet,

apparet, illũ nõ ex proximo, quę in proximũ daret, signa traxisse, sed habere composita, & compressa legibus mũdi. Fecit is Cometes, qui Paterculo & Vopisco Coss. apparuit, quæ ab Aristotele, Theophrastoq; sunt prædicta. Fuerunt maximæ & continuæ tempestates vbique. Tarditas eorum, inquit, indicat grauiores esse, multumque in se habere terreni. Cardanus citato sæpè comment. in Ptolom. de iudic. astror. pag. 153. hoc inquit, *differunt traiectiones & repentini ignes à cometis, quod leniores effectus significant, & minores & celerius ingruentes, quam Cometæ: Semper tamen hæc, quia à Ioue & rursus à Mercurio reguntur, malum significabunt.* Et pag. 153. *Si Cometæ diu fulgent, diuturnus erit effectus.* Et pag. 156. *Effectus in multos annos extenditur.* Et paulò pòst: *Fiunt effectus Cometarum trifariã, aut per se finita vi, quemadmodum contingit in omnibus causis naturalibus; aut alio Cometa superueniente, qui vel contrarius sit alterius naturæ, vel vi sua aliud agendo euertat alterius naturæ, vel vi sua aliud agendo euertat alterius decretum, 3. Si Eclipsis vel coniunctio aliqua naturæ contrariæ accidat in contrariis cometæ locis.*

III. Et quia materiæ diuersitas infert diuersitatem coloris: ideo color satis clarum præbet præsagium de effectis cometæ: color, inquam, constans, quiq; non transformetur per nubes interiectas. Nam sicut nubes variãt colorẽ Solis & Lunæ, vt quotidiè apparet, ita quoq; variare possunt colorem cometæ.

IV. Color etiam idcircò inditium præbet clarum, quia significat operationem planetæ, siue causarum cælestium gubernantium & producentium cometam.

V. Si color cometæ sit rutilus, rubicũdus & sanguineus, significat siccitatem & sterilitatem, morbos ardẽtes, siue febres acutas & μανίας ac phreneses. Ex consequenti vero quatenus corporibus humanis accendit corda, ac generat bilem, significat etiam bella eaq; diuturna. Significat etiam incendia.

VI. Si color cometæ sit fulgidus, splendescens & clarus,

indicium est materiam ex parte bonam esse; id est, non nimis lentam, viscidam, sed & tenuiorem, ideò significat partim aliquid boni, partim aliquid mali, nempe febres, item angustias pectoris, & asthmata.

Astrologi dicunt Cometam fulgidum & splendescẽtem a Ioue oriri, atq; idcircò parere dissensiones in religione & hæreses: item, seditiones & bella; quæ tamen citò sunt sopiẽda. Quid autem de his prædictionib. Astrologorum sentiendũ sit, paulò post docebitur. Adducunt quidẽ exempla cometarum, quos secuta sit hæresis: Sicut etiam Peucerus in lib. De diuinat. meminit, quod Arii hæresin cometa ingens præcesserit. Circa annũ Christi, inquit, 307. Arius Presbyter de Ecclesia eiectus, pestilentẽ hæresin excitauit, & longè lateque sparsit; hanc hæresin Cometæ præcesserunt. Citatur etiam illud, quod anno 633. imperante Heraclio visus sit cometes, quem secutus est Mahometismus. Post cometas anno 140. & sequentiũ annorum tristes controuersię exortæ sunt de principatu Ecclesiæ: crematis Iohãne Huss & Hieronymo Pragensi, Anabaptistarum furores, anno 1533. cometa præcessit.

VII. Si candidi & argẽtei coloris sit cometa, indiciũ etiam est, materiam esse partim bonam, partim malã; & malam materiam esse talem, quæ generatura sit procellas & ventos, & concusso nimis per ventos mari aliisque aquis, inundationes, quib. fruges corrumpuntur, & multa putrescũt, ita vt pestis quoq; generari facile possit.

Astrol. dicunt, si cometa sit candidus & argenteus, minari muliebri sexui morbos graues & varios.

VIII. Si cometa sit coloris liuidi ac pallidi, significat ingens frigus, grandines, procellas, & ex consequenti, naufragia, itemq; famem & morbos contagiosos animalium omnium tam hominum, quam pecudum.

Goclenius in Speculo Physico p. 719. *Cometæ*, inquit, *pallidiores & luridi, pestilentiam & famem, occultaque odia struere iudicantur.* Atque hinc etiam iam iudicari potest de illo quod Cardanus tradit pag. 151. comment. in Prol. Commune est omnibus Cometis siccitatem afferre, & quæ ex

quæ ex illa sequuntur, sc. ariditatem, paucitatem aquarum, mortem piscium, sterilitatem, ventos. Plinius dicit, omnes Cometas siccitatẽ afferre, cũ tamen nõ sint eiusdẽ naturę, vt ex Theorematib. ante traditis apparet, nõnullos humiditatis, inundationis, & pluuiarũ causã esse.

Tantum de prædictionibus cometarum clarioribus & certioribus: sequuntur prædictiones obscuræ atq; coniecturales, quæ nempe ab Astrologis exstruuntur, ex causis vniuersalibus & remotioribus, & contingentibus, ac nondum satis exploratis; de quibus sunt sequentia THEOREMATA:

I. *Disciplina Astrologica circa prædictiones corporum cælestium, siue stellarum, nondum est veris principiis confirmata; ideò mirum non est, si Astrologiæ pars ea, quæ versatur circa prædictiones cometarum, multis incertissimis principiis nitatur.*

II. *Astronomiæ hoc conceditur vt vtatur Hypothesibus siue principiis talibus, quæ non sunt in natura, sed quæ tantum similitudine quadam concipiuntur: verum Astrologia talibus hypothesibus vti non debet, propterea quia est subordinata Physicæ, idcircò omnes eius conclusiones & regulæ resolui debent ad aliquod principium, siue causam Physicam; id quod circa prædictiones cometarum magna parte non fit, vt & circa prædictiones, quæ ab astris capiuntur.*

Paulò post patebit, quomodo plurimæ prædictiones Astronomicæ nullam habeant causam naturalem, sed nitantur potius rationibus Chaldæorum, Ægyptiorum & Arabum, qui sepositis rationibus Physicis, multas inanes & superstitiosas Regulas in hanc artem introduxerunt: vt mirum non sit, si ita turpiter in hac materia aberrent, etiam præstantes quiq; Astrologi; cuius aberrationis exemplũ memorabile habet Origanus in Astrologia sua, siue in introductione ad Ephemerid. p. 3. memb. 2. c. 2. Vnde & consideratiores Astrologi optãt aliquem diuinitus excitari, qui hanc disciplinã reformet, & veris

principiis naturalibus conformet; quod dum nemo adhuc facit, vtuntur hodiè Astrologi omnes fictis illis & falsis Ægyptiorum, Chaldæorum & Arabum principiis siue Regulis; quod quomodo defendere possint, ipsi videant. Dicunt Astrologi, Christianam religionē gubernari à Planeta Iouis; item domum nonam cæli esse domum Religionis. Sed quas dabunt causas naturales istius assertionis? Dicunt istud signum cœleste, sub quo positus est primus lapis alicuius vrbis, dominari hominibus in ista vrbe habitantibus. Sed quæ est ista Physica? an lapis alteratus à cælo alterat homines? Talia plura occurrent in istis Aphorismis Astrologicis, qui sequuntur iam.

III. Cometæ secundas tenent partes in iudiciis Astrologicis, interim tamen habent significationes obscuriores quam astra.

IV. Obseruandi sunt cometæ, siue in Eclipsibus, siue alio quouis tempore effulserint in vniuersalium euentuum consideratione.

Verba sunt Ptolomæi lib. 2. prædict. Astrol.

V. Decreta cometarum sunt Martialia & Mercurialia, id est pariunt effectus eiusmodi, quales à Marte & Mercurio cientur, idcircò omnia quæ inde efficiūtur, siue portenduntur, sunt incerta, varia, mobilia, atq; adeò sunt bella, æstus, & motus turbulenti.

Ita Ptolomæus citato loco.

VI. In prædictionibus cometarum decem sunt obseruanda, quæ tamē ad quinq; reduci commodè possunt. 1, Natura cometæ. 2, Locus Zodiaci, sub quo cometa refulget. 3, Motus in quam partem nempe tendat. 4, an diu vel saltem modico tempore conspiciendum se præbeat; & deniq; 5, color.

Cardanus ad lib. 2. Ptolom. de iudic. Astror. textu 54. inquit: Notandum est in Cometa obseruanda esse decē: 1, Magnitudinem. 2, Colorem. 3, Splendorem. 4, Formā. 5, Diuturnitatem. 6, Situm. 7, Locum. 8, Habitum ad Solem. 9, Motum. 10, Plagam orbis. Magnitudo significat effectus

effectus futuri claritatem & vehemētiam. Color autem naturam planetæ dominantis. Splendor significat efficaces actiones: & quas plurimi sponte sequuntur.

VII. Primò ergò ad prædictiones cometarum instituendas erigitur thema, siue positus cæli ad illud tempus, quo cometa primò apparuit.

Cardanus dicto loco: *Initium*, inquit, *ipsius Cometæ potius quam medium aut finem obseruare debemus; non quidem simpliciter, sed cum primum apparuerint. Nam cum certum eius initium vix sciri possit; ideò primam Solis cum Luna coniunctionem obseruabimus.* Guilielmus Misocacus huius Reipub. quondam Astronomus non incelebris, scripsit obseruationes quasdam Astrolog. de Cometa, qui visus est anno 1577. vbi dicit, se eâ horâ, qua ipse primùm Cometam hunc aspexit (nam ante eum alii iam viderant) erexisse thema, siue positum cæli: *Ego*, inquit, *Cometā primò vidi die 12. Nouembr. hora post meridiem 5. ad cuius horæ momentum thema erexi, & vidi geminos ascendere in Horizontem orbinum.* Quæ nam hic dabitur ratio Physica? *Astrologus Cometam vidit istâ horâ: Ergò tota efficacia illius cometæ æstimanda est ex illa hora.*

VIII. Obseruandum est quis Planeta sit dispositor, siue gubernator istius cometæ, cuius effecta prædicere cupis, nam in effectis istis producendis, videlicet in tempestatibus, in morbis & aliis huiusmodi etiam regnat planeta iste, qui cometam effecit ac gubernauit.

Quidam Astrol. inquit: *Deus ita ordinauit, vt Cometæ gubernentur ab illis planetis & stellis, quæ dominantur istis actionibus, quas homines peragunt, & talibus pœnis, quæ actionibus illis debentur, vt nempe, homines euidentius cognoscāt, quid secuturum sit.* Meurerus: *Cometæ*, inquit, *ea perficiunt, quæ Martis & Mercurii propria sunt*: id quod feliciter expressit Iouianus Pontanus his verbis:

Tu verò quod decernit Mauortius ignis,
Infelix cæli situs, quod nuncius Arcas,
Hoc dirum inprimis statuis signare cometam.

Et hoc etiam est, quod Ptol. l. 2. quadripart. inquit: Quæ à cometis portenduntur esse eiusmodi qualia Marti &

Mercurio in præceptis suis assignant Astrologi. Quãdo ergò Martiæ naturæ vel Mercuriæ Cometæ sunt, tunc bella, crudelitates, exilium, & mortem designant; Mars enim rixas, discordias, calumnias, bella, tumultus. Mercurius autẽ incõstantiã, mendaciã, perfidiam & fraudes denotat. Et hoc est quod Plinius dicit l.2.cap.25. Referre arbitrantur, in quas partes sese iaculetur, aut cuius stellæ vires accipiat, quasq; similitudines reddat, & quib⁹ in locis emicet. Et Card. in comment. sæpè cit. p.153.&144. monet, attendendũ semper esse, quis nam planeta dominetur cuiq; cometæ, habet enim semper hoc principium cometes, à deliquio distinctũ, vt Martis ac Mercurii furentiũ damna significet; itaq; & Iouius bona quædã immista habebit, veluti salutares ventos frugibus & fœcundos. Verũ & cum hoc, dissidia Sacerdotum in Religione Christiana, & prælia ac bella, licèt nõ diuturna; abcessus itẽ & febres acutas. Talẽ fuisse eũ, qui visus est Anno D. 1532. in Ariete sub septentrionali parte Coloniæ, credendũ est. Nã Iupiter legem Christianã, Aries Britannicam. Mars & Mercurius significarunt dissidiũ, & perturbationẽ, quæ facta est post trienniũ in tota illa prouincia, iubente Henrico VIII. Rege. Fuerat autẽ ipse cometa diuturnus, à fine Iulii vsq; ad initiũ Septembr. Martius autẽ Cometa immodicas siccitates parit, bella sæuissima, & pestẽ acerbissimã. Venereus autẽ attonitos morbos, paralyses, febres violentas, seditiosos principes, hæreticos, itemq; tales, qui plurimũ lingua valent apud populum. Mercurialis Cometa significat fulgura, tonitrua, terræmotus, ventos graues, sæuas tempestates, nouas artes, & inuentiones omnes tamen humano generi perniciosas.

IX. Ex colore cometarum iudicari poteſt; qualisnam planeta cometæ dominetur.

X. Saturnius enim cometa eſt colore cæruleo subnigro, afferens cædes, clades, morbos longos, & terræmotus: alii ei adſcribunt colorem plumbeum & fuſcum.

XI. Iouius cometa habet colorem purum & argenteum claritate ſummâ, ſignificans prælia & bella, nõ tamen diuturna: ſed & bona quædam immixta habet.

Nam

Nam Ioue existente in Piscibus, fertilitas & fœcunditas ac venti salutares significantur.

XII. Martius cometa exactè rutilus plerumq; longam caudam post se trahit, & portendit immodicas tempestates, bella & pestem acerbissimam.

XIII. Solaris cometa pulcram & splendidam effigiem habet, & Regibus ac regnis minatur; sic tamen, vt plerumq; in melius conuertatur.

XIV. Venereus quasi passo capillo ac radiis longius protensis, portēdit morbos quosdam sonticos; vt sunt paralyses, febres violentæ, itē nouarum rerū cupiditatem.

XV. Venereus cometa rarò cernitur.

Et, si quando conspectus est; dicitur 12. signa Zodiaci peragrasse; cuius exemplum annotatum est anno 1478. Idib. Ianuar.

XVI. Tribuitur etiam Venereo huic cometæ color flauescens, non tamen aureus; nam hunc tribuunt Soli.

XVII. Mercurialis cometa habet colorē variū & inconstantem, portendens fulgura, tonitrua, terræmotus, vētos graues, sæuas tēpestates, nouas artes atq; inuētiones.

XVIII. Lunaris habet colorem pallidum; itemq; significat varias tempestates & pluuiarum inundationes, & magnam inconstantiam actionum in hominibus.

Non satis congruunt Astrologi: nonnulli enim planè omittunt Lunarem Cometam, nōnulli ei tribuunt pallorem; alii verò colorem album & clarum.

XIX. Post hæc considerant Astrologi locum cometæ, nempè sub quo signo cælesti sit constitutus; aiuntq; cometam in Ariete minari orientalibus, & denunciare seditiones ac damna: in Tauro minari septentrionalibus & occidētalibus; in Geminis significare impuras libidines; in Cancro significare pestem, & magnas mutationes, & iuris oppressionem, & principū erga plebem indulgētiā: in Leone portendere infestas feras & periculū frumento ac fructiferis arboribus à vermibus & rubigine.

XX. In Scorpione aiunt regum ac principum familiaribus minari carceres & exilium. In Libra vero minari latrocinia & subsessiones viarum, & sollicitudinem atq; anxietatem mentibus.

XXI. In Scorpionibus minari violenta consilia, dissidia, proditiones, & rebelliones. In Sagittario minari detrimenta studiorum atq; eruditionis, & artium cultoribus atq; Iurisconsultis, & Scribis contemptum, variasq; aduersitates.

XXII. In Capricornu verò minari meridionalibus plagis, & portendere incestas libidines; at in Aquario minari tumultus, cædes & depopulationes.

XXIII. Deniq; in Piscibus portendere lites & discordias inter amicos & propinquos.

XXIV. Hic ergò Astrologi iam subiiciunt singulis signis cælestibus singulas regiones & vrbes, dicuntq; cometā minari isti regioni, quæ sita est sub eo signo, in quo cometa apparuit, & vrbi isti, cuius primum fundamētum est iactum sub eodem signo, & hominibus denique, quorum genitura incidit in istud signum.

Quæ regiones & vrbes, sub quibus signis collocentur ab Astrologis, vide Ephemer. Origani part. 3. introduct. memb. 2. cap. 1. Ac de regionib. quidem & hominibus aliqua reddi possit ratio Physica. De vrbib. vero ratio plane nulla apparet. Cardan. dicit, vrbem esse sub eo signo, sub quo primū eius fundamentū positum est: aut sub eo, in quo genitura ei⁹ incidit, qui isti vrbi dominatur; sed hęc sunt aliena. Idē Card. de locis cometarum & eorū prædictionibus tractat cit. comm. pag. 153. & 154. vbi dicit, octo esse consideranda circa locū cometæ, quę ibi videri possunt.

XXV. Adducunt etiam Astrologi cometam ad certam domum cælestem, & considerant, in qua domo versetur planeta is, qui est dispositor cometa.

De domibus cæli 12. quas constituunt Astrologi, vide Origanū dictâ introduct. par. 2. memb. 2. c. 11. Inter istas autem

autem domos sola prima, sexta & octaua aliquid habent fundamenti Physici; quamuis in eo quoque peccetur, quod has domos distinguant, cum possint ad vnam reuocari. Reliquę autem domus carent caussis & principiis Physicis.

XXVI. Consideratur etiam situs siue habitus cometæ ad Solem.

Cardanus dict. comm. pag. 155. Et Origanus part. 3. introduct. memb. 2. cap. 10. in cometarum prędictionibus, inquit, attendendus est eorum positus ad Solem. Si enim fuerit cometa matutinus, i. e. si manè ante Solis ortum conspiciatur in mundi plaga orientali, dicunt eum significare mortem Regis aut principis in ea regione, in qua subiectũ est signum cometæ. Si deprehensus fuerit in 12. domo eo tẽpore, quo primùm apparent, dicunt significare contagia morborũ populariũ. Si vespertinus fuerit, & in occasu apparuerit post Solis occidentẽ, dicunt eodẽ modo regis alicuius mortẽ portẽdere. In octaua cæli domo cõspectũ volunt mutare administrationes publicas, & magistratũ illius populi, in cuius signo cõspicitur.

XXVII. Attendunt etiam ad conspectum Planetarum, qui tum est, quando cometa oritur.

XXVIII. Attendunt etiam ad stellas fixas, sub quibus cometa mouetur.

XXIX. Attendunt etiam caudam cometæ, quorsum nempè eam dirigat.

Non vulgus solum, sed & Astrologus solet accuratè spectare caudam cometæ; & dicunt, quod cauda sit veluti γνώμων quidam, siue index; vt, in quam mundi partem vergat, eius partis regionibus minitetur.

XXX. Caudæ motum nonnulli eorum sic interpretantur, vt si ad Austrum tendat pluuias significet; si ad Aquilonem, siccitatem; si ad ortum, pestem & maximã mala; si ad occasum, optimam & temperatam anni constitutionem.

Hoc theorema habet Garceus pag. 26. Cardanus dicto comm. pag. 153. & 154. Sicut, inquit, situs cometę par-

tem illam terræ declarat, ad quam caudæ cacumen respicit. Guilielm. Misocacus in citat. antehac obseruat. *Caueat sibi*, inquit, *Moscorum princeps, quia cometes suã caudam versus Moscouiam direxit.* Et paulò pòst: *Dicunt Philosophi, rerum cælestium obseruatores acutissimi: Aspicite caudam Cometæ, quorsum demonstret, & in qua parte sit; nam in eadem parte terrã erit, quod significabit, de tribulationibus, bello, fame, annonæ caritate & petulantia.* Et paulò pòst: *Quod si Poloni animosè & audacter se parauerint, & proinde exercitum duxerint, facilè Moscum superabunt, eò quod cauda versus Hellespontum & Septentrionem. Idem versus Moscouiam protensa sit.* Vera tum temporis prædixerat Misocacus; siquidem paulò pòst Moscorum princeps in magnas angustias à Stephano Rege adactus est, captis eius regionibus & vrbibus præcipuis.

XXXI. Colorem etiam caudæ obseruant Astrologi, qualis sit in medio & in extremitate.

Misocac. dicta obseru. *Color*, inquit, *in extremitate caudæ fuit semper luridus, funestus, quandoq; pallidus & liuidus, & quasi plumbeus, sicq; sensim visus caput Cometæ lucidior & candidior apparuit; vt verè eum de natura Saturni & Veneris fuisse dixeris.*

XXXII. Motus cometæ præcipuè attendendus est. Quod si enim cometa sit immobilis, malum est signum interni & diuturni mali, vt ille, qui super Hierosolymam toto anno immobilis stetit.

XXXIII. Sin verò citò & velociter moueatur cometa, & non diu duret, indicium est pœnam Dei repentè venturam, & citò desituram. Si verò tardè moueatur cometa, indicium est, mala diu duratura. Vbi nonnulli Astrologi diem vnum pro anno; alii diem pro mense, & mensem pro anno computant: ita vt, si cometa duret per mensem, putent pœnam duraturam anno.

XXXIV. Si cometa ab occasu moueatur versus ortũ, dicunt portendi, quod externus hostis ab occidẽte regionem sit inuasurus. Si verò cometa non commoueatur, prouinciales erunt hostes, & ciuilia bella. Car-

Cardan. dicto comm. pag. 154. Motus, inquit, indicat & vnde effectus cometæ venturus sit, & progressus illius celeritatem aut tarditatem significat: veluti si ex oriente cometes feratur in septentrionem tardo motu; sensim quidem ex orientis partibus prouenit aut pestis aut princeps, qui boreales prouincias vastabit. Sic cometa, qui in angulo orientis apparebat, & ad ortum ferebatur magnâ velocitate, Gregorii Trapezontii ætate, Parthorum Regem Tamerlanum denotauit, qui in oriente Asiam celeri cursu deuastarit, in Europamque transiturus morte eius, quem regno suo præfectum reliquerat, impeditus, in Partiam reuersus est. Motus igitur celeritas & tarditas, & ex qua parte & in quam partem fiat, considerari debet. Feruntur enim quidam cometæ contrario ordine signorum; alii verò ordine signorum, alii mixto motu. Semper autem videntur, qui contra ordinem signorum feruntur, mutationes legum significare, quod motus is primi cæli sit, atque ob id regatur à Deo, tanquam à supremo rectore. Habitus verò ad Solem declarat effectus initium; nam si orientalis extiterit Cometa, breui initium est habiturus effectus; si occidentalis, tardi. Et paulò pòst: Sunt qui motum cometarum ita interpretantur: Si ad Austrū tendant, pluuias significant; si ad Aquilonem, siccitates; si ad ortum, pestem & maxima mala; si ad occidentem, optimam & temperatam anni constitutionem. Ita censuit Porphyrius Philosophus egregius. Origanus ante citat. Secundo, inquit, producitur euentus cometarum è motu: Si enim ferantur ab occasu in ortum, contra motum primi mobilis, significant hostem externum ac peregrinum aduenturum: Si contra ab ortu in occasum, clandestinos motus, & bella ciuilia denotant.

XXXV. Quod si detrimenta cometarum scire velis, oportet considerare locum, ad quem tendit. Ibi enim erunt prælia, & alia eiusmodi mala:

Cardanus pag. 151.

XXXVI. Si cometa moueatur motu retrogrado, significatur Deum puniturum ordinis contemptores, & fore magnas confusiones.

XXXVII. Si cometa moueatur ab ortu, aiunt indicium esse pœnam citò venturam. Si verò ab occasu, indicium est pœnam tardè venturam.

XXXVIII. Cometæ afferunt ventos ex ea parte, quâ mouentur, quod si ex diuersis plagis aut intermediis etiam oriantur cometæ, etiam diuersi erunt venti.

Etiam Cardani Regula est.

XXXIX. Quod si cometæ oriantur in Eclipsibus Solis vel Lunæ, certiores euentus edunt, & vehementiores.

Cardanus pag. 151. Nemini dubium est, quod si cum Eclipsi contingant Cometæ, quin geminatis viribus plurima & assidua mala producant; & addit deinde verba non prætereunda, vt colores cometarum rectius intelligi possint: Quanquam, inquit, omnes Cometæ à Marte & Mercurio producantur, habent tamen etiam aliquid cum aliis planetis commune, quod à coloribus non secus ac eclipsis discernitur. Nam qui fuscus est, participem habet Saturnum; qui exactè candidus, Iouius est; qui exactè rutilus, Martius; qui flauus, Venereus; qui varius, in illo vis Mercurii dominatur. Constat enim obseruatum fuisse, Cometas etiam aliorum planetarum quàm Martis & Mercurii motū retinuisse, quemadmodū Iouianus Pontanus enarrat, &c. Hactenus Cardanus.

XL. Deniq; obseruant etiam figuram cometæ, & dicunt, quod si cometa habeat formam rotundam, portendere mortem magnatum; si formam gladii, bellum.

In prædictionibus ex motu cometarum, videbatur adhuc aliquid inesse principiorum Physicorum; sed in hac vltima prædictione ex figura, nihil inest Physicum, ideóque etiam risum alicui moueant ista. Cæterum Card. pag. 154. dicit, figuram seu formam cometæ, quæ gladio assimilatur, ciuitatum destructionem significare quia propriè sit Martis. Si supernaturalem causam spectes, omninò aliquid concedendum est, vel solo exemplo cometæ Hierosolymitani. Addit Cardanus: Qui verò Cometa similis est columnæ, is principes & Reges occidit.

occidit; quia dicitur *columna Iouis:* qui v. crinitus, paruus, versicolor, lucidus & benè formatus, *Mercurii* est, ideóque ventorum, factionum & hæresium prænuncia: Niger verò breui cauda, crinibus nullis, Saturni est, diuturnaque bella & lepram & similia significat. Porrò qui lucidus est, & vultu quasi humano, flauus, & breui cauda (rarò visus est) Veneris est, & post longas discordias gratum principem significat. Meurerus; Putant, inquit, significari figuris cometarum, vel cui malum portendunt, vel quo genere instrumenti auferendum sit; vt ensis, bellum indicat; cornu, deuastationes & depopulationes. Hyppias equestri ordini minitatur: Si tibiæ figuram habuerit, Musicis minitatur & cantoribus: Si falcis formam habuerit, messoribus minitatur: Si columbæ formam, minatur ædificiis magnificis principum ac regum. Ista ex Plinio desumpta sunt capite sæpè citato; qui & hoc addit non minoris faciendum: Quod si cometa in verendis signorum partibus, id est, in mediis signis appareat, obscœnos ac flagitiosos mores portendi, immodicas libidines significari.

Hucusq; de diuinationibus & præsagiis cometarum: supersunt pauca de cometarum connexis & cognatis. Connexum ergo cometa est vel homogeneum, vel heterogeneum.

Homogeneum connexum cometa habet hoc THEOREMA: *Interdum duo cometæ, interdum etiam plures simul apparent; quãdo nempe halituum copia à diuersis sibi astris ad diuersa loca attrahatur.*

Aristoteles l. 1. Meteor. c. 6. Cometæ, inquit, non possunt esse planetæ; quia vno tempore cometæ duo simul visi sunt in istis locis, vbi planetæ esse non potuerunt. Scalig. exercit. 79. Duos, inquit, simul vidimus cometas diuersâ latitudine; vnum matutinũ; alterum vespertinum, multis diebus. Cardan. pag. 15. plures simul cometas videri posse constat, vt Caroli Martelli ætate, nẽpe anno salutis 726. duo visi sunt intra 14. dies; quorum alter Solem præcedebat, alter sequebatur. Duo quoque

visi sunt anno 1337. nec breui tempore, cum duos menses socii simul impleuerint. In Catalogo cometarum narratur ex Nicephoro li. 12. c. 37. quod anno 377. cometa apparuerit, ad quem paulatim ingens aliarum stellarum vis aggregata sit. Sic anno 722. quod tamen Cardanus ante dicebat accidisse an. 726. duo cometę 15. diebus in cælo visi sunt. Item anno 1337. inquit Funccius, Cometa quatuor menses apparuit, & antequam extinctus est, micuit alter mensibus duobus. Sic anno 1472. cometa durauit diebus 80. quo modum dissoluto alter apparuit. Sic anno 1416. anno sequenti apparuerunt cometę in diuersis partibus cæli, de quibus Camerarius in lib. ostentor. scribit, quod vterq; simul fulserit mense Iunio.

Sic de connexis etiã vnius generis: Connexa heterogenea, siue diuersi generis voco ea, quæ simul quidem accidunt cum cometis; sed tamẽ ea cometæ non sunt, quale connexum est tum sicca constitutio aeris; plerumq; enim nascentibus cometis tẽpestas est siccior, tũ alia etiã meteora, vt traiectiones, & aliæ eiusmodi igneæ impressiones.

Sic ille cometa, cuius meminit Niceph. lib. 12. cap. 37. quiq; apparuit anno 173. mirabilia connexa habuit aliorum meteororum igneorum, vbi dicit; Paulatim ad eum ingens aliarum stellarum vis aggregabatur: spectaculum id, si vidisses, apum examini, quæ circa ducem suum in orbe obuolitant, contulisses. Existimarim, non tantum cometas hic diuersos apparuisse, sed etiam inferioribus partibus aeris concurrisse alias igneas impressiones, quæ tã horribile spectaculum exhibuerunt, de quo sequentibus verbis inquit Historicus: Et quæ veluti ex mutua & violenta concussione ab omnibus iis (nempe igneis apparentiis) emicuit lux, in vnam quandam commixta flammam euidebat, & gladii prorsus ancipitis magni & horrendi, cum terrore quodam relucens, faciem tulit. Quod enim reliquæ stellæ in eandem reciderint visionem, & vna eaq; sola, quæ primum conspecta fuerat, habitu toto veluti radix aut capulum aliquod appareret, & quodammodo fulgorem exhibitæ stellæ omnem proferret, perinde vt ex lucerna funiculus ardens; sic

sic flamma in sublime tollebatur. Nuperi nostri cometę connexum fuit Iris lunaris, de quo suo loco.

Tantum etiã de cõnexis; cognata cometæ sequuntur. Est autem cognatum cometæ vel exploratũ, vel dubiũ.

Exploratum cognatum est vel naturale, vel supernaturale.

Naturale cognatum est, vel cælest e, vel subcæleste.

Cæleste cognatũ est, tum stella omnis, cuius similitudinem cometa, is præsertim qui crinitus *dicitur, oculis nostris repræsentat; tum inprimis stellæ certo quodam tempore apparentes, cum quadam area interiecta in nubibus inter oculos nostros & stellam, propter quã aream stellæ videntur comam accepisse.*

Tanta est similitudo inter cometam & stellã, vt multi præstantes etiam viri opinati sint, Cometam nihil aliud esse, quam stellam. Bernhardus Tornheuserus in obseru. comet. illius qui apparuit anno 1577. scribit quod anno conditi mundi 2018. anno ætatis Abrahæ 70. illuxerit cometa in Chaldæa sub signo Arietis dispositore Marte, qui durauerit diebus 22. cuius Cometæ tãquam magnam cum stellis similitudinem habentis obseruatione Abrahamus commotus sit ad Astronomiam discendam, vt nempe causas huius cometæ rectius posset intelligere. Nescio quo autore id scribat Tornheuserus; neque enim memini me vllibi ante hoc legisse: nec est verisimile, Abrahamum didicisse Astrologiam anno ætatis 70. Cæterum de stellis comam accipientibus notabilis est admodũ locus Aristotelis 1. Meteor. c. 6. Quędam, inquit, non errantium stellarum comam accipiunt, & hoc non solum Ægyptis credere oportet, qui id affirmant; sed & nos vidimus. Earum enim quæ sunt in femore Canis stella quædam habuit comam, sed obscuram tamen, intendentibus in ipsam hebes fiebat lumen, auertentibus autem oculos sensim, visum magis. Ratio autem cur stella videatur comata, sita est in ipso medio, per quod stella apparet: quando enim lumen stellæ incidit in nubem roscidam æqualiter & circulatè disposi-

tum, apparet nobis circa eam quędam area instar comæ, id quod omnes frequenter obseruabimus in Sole & Luna, sed in stellis fixis non ita leuiter animaduertitur. cap. 7. Aristoteles loquitur de stellis sine coma, & dicit magnam esse similitudinem inter cometam & stellas illas. Sicut inquit, talis latio, qualis est cometæ, stellæ latio, siue motus esse videtur: sic & mansio quasi stellæ mansio videtur esse.

Cognata naturalia subcœlestia sunt omnes impressiones, siue meteora ignea, nempe traiectiones, iaculi, lampades, Draco volans, capra saltans, fulmen & alia eiusmodi, quæ oriuntur ex materia non multum absimili à materia cometali.

Tantū de cognatis naturalibus; cognatum supernaturale est duplex: nempe 1. columna ignea quæ populum Israeliticum præcessit, & secunda stella quæ Magos ex Oriente ad Christum duxit.

De columna ignea legatur cap. 15. Exod. Nonnulli tantùm fuisse apparentiam ignis existimant; sed malo cum illis facere; qui statuunt fuisse reale aliquid, diuino miraculo collectum, & superiore parte aëris incensum: quod in eo habuit cognationem cum cometis, quia igneum quid fuit, & quia nonnulli cometæ, vt supra audiuimus, columnæ figuram obtinent. Quod ad stellam Magorum attinet, putarunt nonnulli, reuera fuisse stellam aliquam in cælo hærentem, quod tamen præstantes quique Theologi abnegant, vt Basilius de humana Christi genitura, Chrysost. Homil. 6. in Matth. (qui tamen in eo discrepat ab aliis Theologis antiquis, quod statuit fuisse Angelum stellæ figurâ apparentem, cuius opinioni annuit Gregorius Nicenus lib. De animo) Augustin. lib. 2. contra Faustum c. 5. Damasc. lib. 2. Orthod. fidei c. 7. Thomas tertia parte summæ, quæst. 26. artic. 7. multis argumentis refellit eorum sententiam, qui existimarunt cæli aliquam veram stellam fuisse. Non desunt ergò qui cometam fuisse asserunt, vt inter recentiores est Cardanus, qui pag. 155. sæpè cit. cōment. Semina eorum, inquit, quæ per cometam significantur, diutius proferun-

tur.

tur,veluti cum Seruator noster natus est,cometes apparuit in Oriente,quem Magi viderunt, atque ob id ad ipsum adorandum venerunt:hunc cometam stellam vocauere,tum communi nomine,quo cometæ stellæ appellari solent,tum quod pulcherrim⁹ esset,& stellis quæ nocte lucent similis. Iste cometa seditionem & turbas, quæ post Christum natum fierent,pronunciauit,tot exilia,tot martyria,inde regnum pacis constituendum atque salutis. Cuius quidem Rex atq; autor Christus in ipso Cometæ fulgore natus est,quod cometes in Oriente apparuerit: Veruntamen effectus ipsius,nempe prædicatio vniuersalis,persecutiones, exilia, mortes, bella, regna nomine Christiano inchoata,vix post 30. annos initium habuere. Sic contraria ratione exitialis cometa an. 1260. in Oriente apparuit, nec prius euanuit, quàm Vrbanus Gallus Pontifex è viuis tãdem discederet;post cuius obitum Carolus Rex Galliæ superato Mansfredo regnum Neapolitanum occupauit. Quod dicit stellam Magorum fuisse cometam, in eo adstipulatores habet non paucos & inter alios etiam Libauium;qui in tractatu De cometis stellam Magorum expresse inter cometas numerat. Quod autem addit ab isto cometa regnum Christi esse ortum,prædicationẽ Euangelii & Martyria,id eadem illâ pietate Astrologicâ dicit, quâ paulò post p. 164. Christo erigit Thema natalitium, & ex siderum positu in 12. cæli domibus prædicere conatur tum miracula Christi,tum passionem & resurrectionem eius, atq; alia quæ pro salute humani generis præstitit. Mirandum autem illud etiam Augustini lib. 6. Suessanum, qui tamen Theologus esse,dixisse,cometã illum, quia apparuit in ludis Cæsaris Augusti,significasse Christianam religionem secundum prædictionem Sibyllæ. Cæterum Conimbricenses in tract. De com. cap. 7. etsi negent illam stellam Magorum fuisse cometam; tamen interim asserunt,fuisse meteoron diuinâ vel Angelicâ virtute è subcælesti materia conflatum,& ex eximio lucis fulgore cõspersum,quodq; non suapte vi, sed angeli alicuius ministerio delatum & motum fuerit. Scripsit de hac stella Magorum,integrum librum magnus ille Philosophus Marsilius,qui in tomo primo operum ipsius extat,vbi videri potest.

Tantum de cognatis cometæ exploratis; supersunt cognata minus explorata, quæ vel vetera sunt, vel recētia.

Vetera cognata sunt. 1. illa fax, quæ apparuit tempore Hyparchi præstantissimi Astronomi.

Plinius lib. 2. cap. 26. Hyparchus inquit, nunquam sat laudatur, vt quo nemo magis approbauit cognationem siderum cum homine, animasque nostras esse partes cæli, nouam stellam & aliam suo æuo genitam deprahendit. Et Tycho Brahe pag. 319. Progymnasm. Astronom. Nullis, inquit, literarum monumentis legitur, nouam aliquam stellam reliquis parem illuxisse ante excepta illa sola, cuius Plin. li. 2. meminit, vbi refert: Hyparchum aliam quandam stellam à prioribus suâ ætate exortum animaduertisse. Vixit autem Hyparchus circa finem Monarchię Grecorum, annis 200. à morte Alexandri M. ante natum Christum annis circiter 125. Idem accidit in coronide, quod isti primæ parti Progymnasmatum intexuit, vbi inquit: Nullum plane exemplum dari posse nouæ alicuius stellæ, quæ visa fuerit ante annum Christi 1572. præter Hyparchi stellam. Nam pag. 802. hęc sunt eius verba: Nullum vero eiusmodi ostentum ex altissimo cælo terrigenis ante vel vlla literarum monumenta apparuisse testantur, excepto eo, quod Plinius Hyparchum suo tempore nouam stellam animaduertisse scribat. At verò si Tycho incidisset in Arabes scriptores, animaduertisset, alias adhuc stellas duas nouas visas fuisse. Nam Albumasar celebris Arabs, scribit nouam stellam supra Sphæram Veneris fuisse visam. Alius etiam celeberrimus Astronomus Arabs Halun, supra lib. 2. Quadripart. Ptolom. testatur aliam nouam stellam se vidisse in decimoquinto gradu Scorpii, cum sol esset in signo opposito, nempe in 15. grad. Tauri.

THEOREMA de stella Hyparchi est: *Stella quam Hyparchus vidit, non omninò absonè inter cometas referri potest.*

Iacobus Millichius in luculentissimis suis comment. supra 2. lib. Plin. cap. cit. asserit, cometam non stellam fuisse illud tam celebre Hyparchi φαινόμενον. Quod etc in ipso

in ipso volumine iam cit. repræhendat Tycho Brahe; tamen in istius voluminis coronide & conclusione pag. 789. non ita multum videtur ab ista sententia discrepare, cum inquit: Hyparchi stella vix huic nostrę magnitudinis & luminis fulgidi maiestate ac diuturnitate æquiparanda est; nec enim erat immobilis, & quamuis absq; cauda crinibus fulserit, potuit nihilominus illis φαινομένοις, quæ absq; barba profusa instar stellarum obscurarum spectantur, & motum aliquem exercent (quale fuit, quod anno 1585. conspeximus) assimilari.

Recentius cognatum est vel magis, vel minus mirum.

Minus mirum est illud quod apparuit anno 1577.

De hoc THEOREMA est: *Cometam fuisse illam facem, quæ tum apparuit, testari potest cauda satis prolixa quam de se sparsit.*

Tycho Brahe, 2. part. oper. Astronom. illam stellam collocat in ipso æthere. Sed alii præstantes viri sub æthere collocant, reuera fuisse cometam plurimis scriptis testantur. Sicut inter alios Guilielmus Misocacus editis de ista face diligentibus obseruat. seriò testatur Cometam fuisse.

Magis mirum cognatū est vel remotius, vel vicinius.

Remotius cognatum est illa fax admirabilis, quæ in astro Cassiopeæ apparuit anno 1572.

Est mira res, quod tam mirabilia ostenta in annum 72. huius & præcedentis seculi inciderint: nam & anno 1472. stupendus & inprimis admirabilis cometa apparuit, de quo multi historici multa scripserūt; vt Cratzius in sua Saxonia lib. 12. c. 10. Nauclerus generat. 60. & alii, quorum nomina refert Lauaterus in catalogo Comet. pag. 29.

THEOREMATA de hac mira face sunt:

I. Mira illa fax illuxit mense Nouembri, dicti anni, & durauit mensibus sedecim.

II. Apparuit autem in ipso astro Cassiopeæ.

III. Et fuit prorsus immota in vno loco, nulli alii, quam reuolutionis diurnæ motui obnoxia.

IV. Mansit eius constātia perpetuò eadem à vicinis Cassiopeæ stellis, nullo scrupulo variata, & , vt quidam addunt, nulla prorsus Parallaxi.

V. Significationes & prædictiones istius stellæ, ita certo determinari non possunt: verisimile autē est, vniuersalem quandam rerum omnium mutationem portendere & extremi iudicii prænunciam esse.

De prædictonibus huius stellæ vide prolixum tractatum Tychonis Brahei in dict. Corollario primæ part. Astron. pag. 80. vsq; ad finem. Vide etiam quæ in disputatione nostra Extraordinaria de cometis, siue in Diascepsi de Comet. obseru. thesi 57. allegauimus: Herlicium libr. cui titulus est Sternglock, qui cap. 12. allegat rationes cur ista fax sit prima prænuncia futuri tandem extremi iudicii.

VI. Non dantur instrumēta Logica, per quæ certo possimus inquirere, qualisnam materia sit & constitutio indiuiduorum à sensibus nimis longo interuallo remotorum; siquidem indiuiduorum cognitio à sensibus pēdet. Sensus autē nō quamuis, sed iustam distantiā requirit.

Hoc est quod ipse Tycho fateri cogitur pag. 793. aliquoties cit. volum. Restat, inquit, vt aliquid de istius stellæ natura, procreatione, dicamus. Sed de his, quæ sensibus & Demonstrationi Geometriæ non subiacent, imo saltem verisimilia sunt & planè stochastica, non curiose, neq; serio neq; decretorie agere consultius duco. Et paulò post: Dicā autē aliquid in eorum gratiā, qui à me id postulant, sed coniecturalia saltem & probabili similitudine allata. Hac protestatione vsus tandem Tycho subiicit: Existimo adscititiæ huius stellæ materiam omninò cælestem esse, à reliquarum stellarū materia non discrepantem: verum in hoc diuersitatem admisit, quod ad tātā perdictionem & solidā coagmentationem, quanta in perennibus stellis existit, exaltata non fuerit. Et paulò post: Ipsa igitur cæli materia, vt subtilissima, nostroq; visui & planetarum circuitibus peruia, in vnum tamen globum condensata, compacta, luminosa

lumine si non proprio, saltem solari illustrata, hanc stellam effingere potuit. Quæ quoniam citra communem naturæ ordinem quasi monstrosa in æthere extitit, parem cum cæteris perseuerantiam obtinere nequibat: veluti neque nouæ ex elementis constantes generationes & monstra diu durant. Notentur hæc verba ob id, quod dicit, *citra communem naturæ ordinem in æthere hanc stellam extitisse*; siquidem pertinent ad redarguendum tum Thychonem ipsum, tum alios qui Aristotelis doctrinam de cometa, huius nouæ stellæ exemplo, conantur euertere. Etenim si citra naturæ ordinem fuit hæc stella, quid id ad doctrinam Aristotelis, qui de Meteoro naturali tractat? Et placet hoc loco allegare verba iudiciosi Physici Brunonis Seidelii, quæ extant lib. 2. Phys. ipsius, c. 6. Et nostro quidem tempore, inquit, nonnulli Astronomi conati sunt, demonstrare, Cometas aliquot, proximè præteritis annis in cælo visos, & non in aërea regione fuisse, tam confidenter sanè, vt quidam ex iis vir non indoctus ita scripserit: Hoc nouum sidus inussit notam indelebilem Aristotelicæ Philosophiæ, quæ docuit & docet, in æetherea regione nihil generari posse, cuius contrarium nostra ætas obseruauit. Non possum parcere quando aliquid ad hoc respondeam, nec contentiosè, nec malitiosè quicquã. Quomodò quæso nota inusta sit Aristot. Philosophiæ, per hoc quod ait, *demonstratum esse cometas in æetherea regione effulsisse*. Primum enim nondum liquet, vtrũ cometa fuerit, nec ne, id quod ann. 72 inter Cassiopææ stellas luxit. Itaq; si cometa nõ fuit, sententiam Aristotelicam de cometis infirmã reddere aut euertere nequaquam poterit: diuersorum enim diuersæ sunt causæ atque naturæ. Deinde licèt ponamus & concedamus quosdam veros legitimosque cometas locum in cælo habuisse, tamen nulla est ratio necessitatis, cur sequatur in æetherea regione fuisse generatos. Potuerunt n. ibi de nouo a DEO fabricari. Si enim Deo difficile non fuit stellam Magis Persicis ostendere in elementari regione; non difficile est, etiam cometam in æetherea regione per miraculum ostendere. Ac certum est, si illi cometæ, quorum mentionem facit, vnquam fuerunt conspecti, quod non per generationem, sed per creationem exstite-

rint, manebitque Aristotelica doctrina hac in parte inuiolata; cum Aristoteles nusquā doceat de creatione cometarum, sed de naturali generatione. Wolffgang. Sadlerus in vtiliss. lib. quem vocat Διάνοιαν Astrologicam, habet peculiarem tractationem de nouis stellis, quæ annis abhinc aliquot apparuerunt; in qua tractatione ostendit, Aristotelicam doctrinam per istas stellas nunquam euerti, propterea quod duplex sit generatio Meteororum, alia naturalis, alia supernaturalis. De illa, inquit, nempe naturali, locutus est Aristot. tanquam Physicus; eamque tribus regionibus aëris includit, suisque causis belle & artificiose instruxit. De altera verò vt loqueretur, nec locus nec materia suppeditabat: satis superque officio sibi fungi visus, si ea quæ ad meteora naturaliter contingentia spectarent, enuclearet & posteritati traderet. Harum a. stellarum nouarū generationem Hyperphysicam esse, ex eo liquet, quod locus in quo istarum contingit generatio, corruptioni & alterationi minimè sit obnoxius, quam tamen generatio harum stellarū necessario ponit. Propterea necesse fuerit materiam, ex qua harum stellarum in ætherea regione, eoque in loco vbi apparuerunt, extitisse, nō verò ex terra extractam (Notetur contra Magiri sententiam, quam supra posuimus) & in eum locum euectam fuisse, cum Sphæra ignis vtpote feruidissima, elementaria statim absumens, penetrationi huic non concedat locū. Et sanè Tychonem non satis sibi constitisse in sētētia, de his vel nouis stellis, vel cometis, illud argumento esse possit, quod ita inconstanter loquatur de cælesti corpore. Nam lib. 1. Epistol. Astronom. pag. 105. inquit: Cælum vllius Elementaris naturæ particeps esse nequaquam admiserim. Absit enim, vt purissimæ perfectissimæque & nullis mutationibus obnoxiæ cælesti naturæ, elementare, corruptibile & variabile atque huic inferiori caducæ regioni conforme aliquod assuatur: nam ne id quidem vnquam vllus saniorum Physicorum admittere ausus est; omnes siquidem vnanimiter, cælum è numero & natura quatuor elementorum prorsus exemptum, perfectiorem quādam naturam præ se ferre rectissimè statuunt. Et interim tamen toties vellicat & carpit Aristotelem, toties in duobus suis

bus suis voluminibus Astrolog. Cometas omnes, qui ab initio mundi fuerunt, in ipso cælo generatos fuisse asserit. Et in Coroll. primi Tom. Astron. p. 794. Cælum modò condensari, modò resolui expresse dicit, & pag. 799. Cometas è cælesti constare materia; siquidem in cælo motus suos exerceant, indubitatè inquit, demonstraturus sum. Mira etiam res est, quod cum Tycho, & qui eum sequuntur, cometæ isti qui apparuit anno 72. adscribant effecta; quæ non nisi ex halitu & fumo existere possunt; asserant tamen, non ex halitu, sed ex cælesti materia conflari. Nimirum ergò cælestis materia tempestates, pestem, & alia eiusmodi gignet, & erit aliquis halitus, siue fumus venenatus. Quapropter tale Dilemma ponamus: Fax illa anno 72. aut fuit cometa, aut fuit stella. Si fuit stella, nihil hoc ad Arist. Sin fuit cometa; demonstretur prius, quod rectè fuerit obseruatus, & quod cometæ exactè obseruari possint. Siquidem non datur ita exacta instrumentorum ratio, prout disertè Guilielmus Landgrauius asserit in Epist. ad Tychon. Brah. p. 25. Epistol. Tych. Es sol aber vnser Mathematicus die selben noch alles per calculum reformiren: dan den instrumenten / sie werden so fleisig gemacht als sie wollen / ad amussim nicht zu trauwen ist: id est, *Reformabit autem ista omnia per calculum Mathem. noster: nam instrumentis, vt vt exactissimè fabricatis, ad amussim fidendum non est.*

VII. Fax illa anni 72. cum ad septimum Tauri gradum illuxerit, in cathedra Cassiopeæ, & nec caudam nec comam ostendisset, initio colore fuit lucidissimo, & fuit colori etiam conueniens maiestas & magnitudo: namq; initio omnes fixas etiã primi ordinis stellas, atq; ipsam etiam caniculam & lyram excessit, adeò vt per totum ferè Nouẽbrem à multis acutiori visu præditis interdiu & in ipsa meridie fuerit conspectus.

VIII. Hæc tamen luminis & magnitudinis eius eminẽtia paulatim postea decreuit, donec tandem prorsus postea desierit certâ quâdam successione.

IX. In Nouembri enim Veneris stellam quantitate

visibili æquabat, colore albicans, claro admodum lumine splendente, grato, & iucundo.

X. Per Decembrem Iouis sidus æquabat eodē planè colore, sed Ianuario sequentis anni Ioue minor stellis tamen primi ordinis aliquantò maior, & aliquantò latior fulsit, quibus in Februario & Martio æqualis extitit.

XI. Aprili & Maio stellas secūdæ magnitudinis referebat, atq; interim in flauescentem quandam tincturā permutauerat colorem, ita vt circa initium veris Martiam rutilantiam, & inde iuxta veris exitum, albedinem quandam subliuidam induceret Saturninam.

XII. Hunc colorem vsq; ad disparitionem ferè conseruauit, nisi quod quò fini magis appropinquaret, hoc eundem torpidiorem & obtusiorē reddiderit successiuè.

XIII. Prout autē colorem mutauit, ita quoq; magnitudine decreuit: per Iunium enim Iulium & Augustum tertiæ magnitudinis stellis par fuit.

XIV. Per Septembrē magis magisq; extenuata Octobri & Noueb. quartas in ordine stellas repræsentabat.

XV. In fine eius anni, vt & Ianuario sequētis anni vix excedebat iam stellas quintæ magnitudinis; in Februario sextas & minimas quasq; adumbrabat, donec tandem vltimo mense Martio videlicet adeò exilis reddita est, vt conspici vlterius prorsus desierit.

Sunt hæc verba Tychonis, ordine ibidem posita; vbi quis sanè grauissima argumenta opposuerit. nam si cælestis fuit materia, vnde tanta coloris mutatio? vnde iste liuor? sed inprimis vnde istud decrementum? si enim naturale decrementum fuit, oportuit esse aliquam materiam quæ istam stellam consumpserit: omne autem consumens validius est eo quod consumitur: vnde sequitur, aliquam dari materiam, quæ sit fortior & validior cælesti materia, & quæ possit eam consumere, non secus ac ignis paulatim absumit suum pabulum.

XVI. Etsi

XVI. Etsi ergò nihil certi statui possit de ista face, tamen Aristotelis de cometis sententia neutiquam per eam inuertetur; & probabilis etiam erit sententia ea quã antehac proposuimus, nempe quod fuerit stella quædã Cassiopææ ab initio à Deo creata, sed ita tenuis & obscura, vt videri semper non possit; istis autem 16. mensibus visa sit, propterea quod Deus eius lucem & splẽdorem supernaturaliter auxerit & intenderit.

Præstans ille Philosoph⁹ Franc. Valesius in Philos. sacra, cap. 1. de ista noua & mira face eiusmodi sententiam proponit; quod nempe non fuerit aliqua noua stella, sed vetus & ab initio creata, atque adeò talis quæ nunc quoque ibi extet, sed exigua adeò vt videri à nobis non possit: anno autem 72. visam esse increscere vsque ad primam magnitudinem ob aliquã medii mutationẽ. Cum enim cæli partes non sint æque crassæ, vt via lactea & puræ maculæ indicant, fieri potuit, vt ea stella inciderit in partem aliquam proximi cæli, densiorem reliquis, per quam densatum lumen maioris stellæ exhiberet specimen: deinceps v. inde decendens videretur esse minor, vt nunc quidem aliquando videtur exigua, aliquando nulla, prout aër habet. Hæc sententia Valesii non planè videtur absurda; siquidem ipso Tychone fatente, cæli partes modò condensari, modò resolui possunt, & plurimum positum est in dispositione aëris & nubium, ita vt ipse obseruauerim aliquoties stellas tertiæ vel quartæ magnitudinis potuisse videri vesperi aut nocte, cum stellæ primę magnitudinis planè non apparuerint; quia aer sub stellis istis minoribus purior fuit, quàm sub maioribus. Verùm enimverò quia tã diu durauit, & tam constanter 16. integris mensibus istius nouæ facis in Cassiopæa apparitio; ideò potius existimarim, causam quærendã esse in ipsa stella, quàm extra stellã; atq; adeò verisimiliorem esse sententiam istam, quã proposui de gradu Luminis istius stellæ, q̃ perpetuò est in Cassiopæa, etsi non appareat, diuinâ tamen temporis dispensatione additâ. Quã probabilẽ mihi faciũt hæc potissimũ argumenta. I. Quia Deus noua non cre-

at, quando vetera sufficiunt & contingunt; sed honorat creaturam suam, tanquam suam ipsius potentiam & virtutem, iisque addit vires vt validiores fiant, sicut auxit vires Simsonis Iudic. 14. 15. 16. vires Dauidis 1. Samuel. 17. & 1. Regum 19. Intendit vires placentæ & aquæ, vt Elias propheta quadraginta dies & noctes isto paruo cibo sustentetur, dum perueniat in montem Horeb. Sic Exodi 13. auget vires venti orientalis, vt exsiccet mare rubrum. Sic auget vires Austri (quo vento Plinius & alii testantur, quod coturnices abducantur) ad coturnices ingenti copia populo Israelitico aduehendas. II. Causa est, quod videam in Scriptura expressè dici, fore aliquando tempus, cum Lumen Lunæ erit instar Solis, & Sol suâ luce erit septuplus, Esa. 30. v. 26. Hoc intelligunt plerique de statu vitæ æternæ. Quidni ergò istius status prænuncia esse potuerit stella lumine suo quintuplicitèr aucta? vt ex stella sextæ magnitudinis facta sit stella primæ magnitudinis, siue summi splendoris? III. Quia olim etiam hoc accidit, vt videlicet vetus stella nouum gradum & incrementum luminis acceperit, teste August. l. 1. De ciu. Dei, c. 28. vbi hæc sunt eius memorabilia verba: Est in M. Varronis libris, quorum inscriptio est De gente populi Romani, quod iisdem verbis quibus ibi legitur, hîc ponam, vide pag. 406. Et inde verba August. Huc accedit etiam IV. argumentum, quod stellæ in astro Cassiopææ magna ex parte latuerint, & ita obscuræ semper fuerint, vt Astronomi nunquam certum eorum calculum subduxerint: id quod manifestè apparet ex Tych. Brahe pag. 355. I. Astron. vbi dicit se obseruasse 20. stellas in Cassiopæa, cum omnes ante ipsum Astronomi tantum 15. viderint.

Propiora cognata siue viciniora fuerunt illæ duæ faces, quarum vna apparuit 1601. in pectore Cygni: altera anno 1604. in Ophiucho: quæ faces si cometæ fuerunt, rectissimâ & exactissimâ ratione nō fuerunt consideratæ: sin autem stellæ fuerunt, nihil faciunt contra sententiam Aristotelicā de cometis: si nec stellæ nec cometæ fuerunt, sed tertium quiddam diuersum, ne sic quidem faciunt.

Tan-

Tantum etiam de cognatis cometarum: Diuersa facilè intelliguntur ex natura cometarum, & inprimis ex materia, causa efficiente, & proprietatibus atq; effectis collatis siue comparatis ad cognata tum naturalia, tum supernaturalia.

Pugnantia siue opposita cometæ restant, quæ sunt vel contradictoria, vel repugnantia.

Cōtradictorium cometæ est omne non Ens, quod fingitur esse cometa, prout diuersa eiusmodi nō Entia à diuersis Philosophis pro cometis venditata fuerunt, vt ex numeratione diuersarum opinionum apparet.

Repugnās cometæ, quoad significationē supernaturalem est Iris, vt enim Iris significat gratiam Dei nolentis mundum perdere pluuiis & aquâ: Ita cometes est signū iræ Dei tum vniuersale aduersus peccata, tū particulare, quod Deus velit mundum aliquando igne perdere.

Vide quæ suprà ex Libauio citauimus. Iam Cometæ doctrinam generalem methodicè instrumentis Logicis tractatam concludimus, & accedimus ad cometam istum, qui nuper apparuit, qui est centesimus decimus septimus circiter à Christo nato.

PARS ALTERA,
De Cometa, qui mense Septembri apparuit, & Octobri disparuit Anno M DC VII.

PEregimus de cometa in genere: Venimus in specie ad istum cometam, qui sub decursum Septembris proximi apparuit; de cuius tractatione generale est THEOREMA:

Vt cometa non est genus perfectum, ita species & indiuidua perfecta non habebit, & per consequēs, nec perfectam tractationem suarum specierum & indiuiduorum duorum: imò hæc tractatio præsens non est tam speciei, quàm Indiuidui.

Procedemus autem hoc ordine in huius cometæ tractatione, vt primò agamus de causis post de circumstantiis, deinceps de partibus, mox de affectionibus, exinde de connexis, & denique de effectis & præsagiis.

Quod ad causas attinet, considerāda ea sunt tum interna tum externa.

Inter causas externas consideranda venit 1. eius materia; de qua sunt THEOREMATA:

I. Menses aliquot æstiui, pluuiosi & humidi generārunt materiam viscidam, lentam ac crassam, tam extra terræ meatus, quam intra.

II. Superueniens deinde mensis Augustus siccus & calidus materiam istam crassam, lentam ac viscidā attenuauit ac rarefecit, ita vt huius cometæ materia generata fuerit rarior, subtilior, & talis, quæ habuerit in se mineras quasdam & semina stanni, argenti viui, & quadantenus etiam plumbi.

III. Quatenus habuit semina argenti viui, eatenus fuit materia difformis, inconstans, & reliquarum mineralium quasi principia & semina continens: id quod infra clarius ex colore cometæ apparebit.

Sic de materia: Forma cometæ partim in figura, partim in colore sita est.

De figura cometæ istius THEOREMA est:

Fuit cometa iste ex eo genere cometarū, qui caudati *appellantur, sic tamē, vt ad naturam lampidis, vel iaculi etiam accesserit; quia caudam non tam deorsum aut ad latera, quam sursum sparsit & erexit.*

Forma ratione coloris habet hoc THEOREMA:

Color huius cometæ fuit albicanti similis, tamen subobscurior, præsertim cùm ab Horizonte remotior fuit, ita vt referri possit inter cometas varii, siue mixti coloris, atque adeò repræsentauerit colorem Iouis & Mercurii

maiori

maiori ex parte: minori autem ex parte colore Saturni.

Tantum etiam de forma, atq; adeò de causis internis: Sequuntur causæ externæ, videlicet efficiens & finis.

Causa efficiens habet hæc THEOREMATA:

I. Ex doctrina generali facilè distinguetur causa collectionis, eleuationis, inflammationis & suspensionis in alto.

II. Vniuersalis ergò & cælestis causa huius cometæ referri potest ad Mercurium, Iouem & Saturnum.

III. Saturnus & Mars efficaciâ suâ dominantur hoc anno.

IV. Et Mars quidē hac ratione concurrit ad generationē huius cometæ, quod stellæ illæ, sub quibus cometa iste apparuit, videlicet stellæ sub cauda Vrsæ maioris; sint stellæ Martis, vt apparet ex tabulis stellarum fixarum.

V. Mercurius circa 18. Septembris fuit in signo Libræ, inde progressus est in Virginē, vsq; ad 28. Septemb. Hinc iterum retrogradus in Libram, vt ita cum Sole bis vno mense in vno signo fuerit.

VI. Luna circa vigesimā quintam Septemb. fuit in signo Libræ opposito nēpe in Ariete proni & Iupiter. Saturnus autem fuit in Capricornu, versus quod signū cometa sub extremum apparentiæ suæ visus est moueri.

In generali doctrina docuimus, generationem cometarum omninò dependere ex operationibus Planetarum, ita vt ad naturas Planetarum color cuiusque cometæ reduci debeat. Quia autem color huius cometæ mixtus fuit, & in extremitate caudæ obscurior, & quasi plumbeus; sensim autem versus caput lucidior, ideò concludi potest, eum fuisse naturæ partim Iouis, partim Mercurii, & quadantenus etiam Saturni.

VII. Particulares causæ efficientes sitæ sunt partim in humectatione præcedētium mensiū, partim in siccita-

te mensis Augusti, partim deniq; in ipsa Quantitate & Qualitate materiæ, habentis in se semina mineralium, siue stanni & argenti viui, atq; adeò procliuioris, vt sursum eleuari ibiq; accendi potuerit.

Sic de causa efficiente; Finalis intelligi potest ex doctrina generali.

Tantum de causis: Sequuntur circumstantiæ, temporis nimirum & loci.

Tempus huius cometa est vel apparitionis vel durationis: de quo vtroq; tempore sunt hi Aphorismi:

I. Vigiles nocturni testantur, se illũ cometam primò vidisse 25. Septembr. audiuimus alios, qui affirmarint, se prius etiam vidisse, quod, quandoquidem nautæ nonnulli asseuerarunt, ideò tantò faciliùs crediderim.

II. Communiter asseritur, visum esse 26. Septembr. id quod etiam Thorunio huc scriptum est.

III. Ego quidem 28. Septembr. hora 8. vespertina demum obseruaui.

IV. Notabile autẽ est, quod apparuerit circa Æquinoctium autumnale, vbi Sol ingressus Libram, mutationes in aere gignit, atque adeò cometalem materiam opportunius fouere potest.

Aristoteles lib. 1. Meteor. c. 7. affirmat, cometas plerumque generari circa autumnale Æquinoctium, ita vt in istam Regulam incidat hic noster quoque cometa.

V. Vigesima nona Septembris iterum visus fuit, & quidem paulò remotius versus occidentem sub vltima stella caudæ Vrsæ maioris. 30. autem Septembr. propter nubes planè videri non potuit.

VI. Calendis Octobris iterum fuit nobis visus, sed obscurior multò, & valdè versus occasum meridionalẽ, ita vt recesserit ad Arcturum.

VII. Se-

VII. Secunda die Octobris iam multò longius recesserat ad meridiem, ita quidem, vt quantitatem valdè mutauerit, vt vix dimidio tam magnus appareret, prout & 3. Octobris adhuc remotius versus meridiem, & minori adhuc quantitate.

VIII. Quarta, quinta, sexta, septima Octobris propter cælum nubilosum planè mihi non est visus, vt & octaua, nona, decima.

IX. Vndecima subobscurum aliquid adhuc magis versus meridiem vidimus de cometa: duodecima autē propter cælum pluuiosum nihil apparuit planè, prout & ex eo tempore nemo facilè dixerit, se quidpiam vidisse, vtcunque cælo sereno.

X. Ita ad summum diebus 20. durauit hic cometes, qui terminus fuit vnus ex iis, quos cometarum durationi Physici assignant.

Vigesimus dies durationis & multis aliis cometis fuit definitus, prout apparet ex catal. comet. circa annum Christi 389. vbi dicitur, Stella a Septentrione surgens vigesimo die desinit esse; & sic in aliis quoq;.

XI. Apparuerunt certæ successiones in ista duratione cometæ; nā initio esset præditus aliqua luce fulgidiore, nempè circa 28. & 29. Septembr. statim 2. Octob. admodum notabiliter mutauit quantitatem.

XII. Paulatim ita cometa iste fugit aspectum, & occidit sine occasu; quia ab Horizonte mouebatur versus Æquatorem, siue medium cæli eo ipso tempore quādo disparuit.

Tantum de circumstantia temporis: sequitur circumstantia Loci; de qua sunt hæc THEOREMATA:

I. Ex motu huius cometæ velociori apparet eum hæsisse in prima parte supremæ regionis aeris; quamuis interdum altior, interdum paulo humilior visus sit appa-

rere: nam sub initium altior videbatur, quàm circa calendas Octobris, vbi se aliquantò demiserat.

II. *Locus cometæ respectu cæli cōsideratus initio fuit sub cauda Vrsæ maioris in medio circa Arcturū, in fine verò circa Æquatorem, id est, medium cæli.*

In catalogo Cometarum legimus, Cometam circa annum Christi 389. disparuisse circa istum locum siue caudam Vrsæ maioris, sub qua hic cometa primùm apparuit.

III. *Si plagam mundi consideremus, apparuit initio versus occasum septentrionalem, siue versus eam partē, quā spirat vētus Sirochus,* gegen Nord zum Westen, *posteà paulatim magis se vertit ad occidentem, denique ad meridiem.*

Sequuntur partes huius cometæ, nempè tum caput, tum cauda.

Caput cometæ huius fuit materiæ densioris, atq; adeò etiam lucidioris, quàm cauda, prout in aliis quoq; cometis plerumq; accidit.

De cauda huius cometæ sunt hæc THEOREMATA:

I. *Cauda huius cometæ mediocris erat quātitatis nec lata lōgè, nec valde parua, eratq; subobscura & pallidior, quàm caput, quod arguit materiæ raritatem & affinitatem cum mineralibus plumbi, & cū natura Saturni.*

II. *Vibrabat autem cometa caudam sursum; quod itidem arguit materiæ raritatem; nam si crassior aut dēsior fuisset materia; aut ad latera, aut deorsum caudam demisisset, sicut pleriq; alii cometæ caudati.*

In catalogo cometarum narratur, anno 1394. cometam apparuisse, qui *Veru* appellatur, satis singularis, cum coma & radiis sursum erectis, capite deorsum pendente. Hunc inter cæteros Cometas, qui apparere solent, Astronomi *pessimum* dixerunt.

III. *Vertebat initio cometa caudam ad antepenultimam*

timam stellam caudæ vrsinæ, siue ad eam, quæ est proxima versus caput vrsinum.

IV. *Dirigebat quoq; initio caudam versus ortũ hyemalem, siue versus plagam, vnde spirat vẽtus qui* Græcus *dicitur,* Ost/Südost/*ita vt quadantenus esset Soli opposita cauda; quãuis quoq; obseruatum sit, quod caudam vesperi versus ortum, & media nocte versus meridiem direxerit.*

Tantum etiam de partibus: sequũtur affectiones, quæ sunt vel absolutæ, vel relatæ.

Inter absolutas affectiones est tũ magnitudo, tũ mot'.

Magnitudo huius cometæ mediocris tantum fuit, ita vt medius censeri possit cometa hic inter maximos & inter minimos.

In motu cometæ consideratur tum terminus, à quo, & ad quẽ, tum affectio, videlicet velocitas & tarditas; tum deniq; partes subiecti, nẽpè motus corporis & motus caudæ; de quib. omnib. sunt hæc THEOREMATA:

I. *Vigesima octaua Septemb. spectauit Cometa gradum 13. circiter Virginis, quantum per lineas rectas in globo obseruare licuit; inde ergò 29. Septembris versus vltimam stellam caudæ Vrsæ maioris promotus fuerat in 24. gradum circiter Virginis; ita vt circa horam octauam vespertinã magis occidentalis mihi apparuerit, quàm præcedẽte die; sed vndecimâ noctis horâ visus mihi fuit versus Septentrionem, quasi retrogrado motu iterum magis deflexus, vt ita vagus quoq; motus & varius huius cometæ fuerit.*

II. *Caudam isto die vertebat vesperi hora 8. versus ortum hybernum, sed 11. horâ magis versus meridiem.*

III. *Calendis Octobris iã multo obscurior cometes situm suum etiam valde mutauerat, sic vt ab extrema*

stella cauda vrsinæ recesserit ad Arcturum, atq; adeò quasi ad 10 gradum Libræ. Hora 11. videbatur uerum ab occasu versus septentrionem retrogressus esse.

IV. Iisdem Calend. Octob. caudam versus cubitum sinistrum Bootis magis, nimirum versus meridiem vergebat.

V. Secundo die Octobris Arcturū iā transgressus, & caudam vertens versus humerum sinistrum Bootis, iā multò longiꝰ adhuc versus meridiē progressus, admodū imminutâ quantitate caudæ, vt vix dimidio tā magna appareret, quàm principio apparuerat, & circa id tēpus media nocte nō ū a amplius cōspectus fuit vt antè.

VI. Tertia Octobris adhuc lōgius versus meridiem progressus fuerat, & adhuc longius quinta Octobris: nā quarta & reliquis diebus vsq; ad vndecimam, ob aerem nubilosum & caliginosum visus non est; vndecima verò iam prope Æquatorem erat.

VII. Quo propius ad Æquatorem accessit, eò tardius mouebatur; initiò enim eius motus erat multò velocior, quando adhuc longè aberat ab Æquatore; cuius rei causam positam esse in eo existimo, quod materia ab initio copiosior & spirituosior, atq; adeò ignis etiam efficacior, ita vt materia spirituosa & ab igne copioso validius impelli potuerit.

Aristoteles annotat 1. Meteor. c. 6. quod obseruauerit Cometam, qui circa cingulum Orionis, id est, prope viam Æquatoris etiam defecerit. In catalogo Cometarum anno 1477. annotatur cometa, qui etiam initio fuit velox, postea tardior; quod etiam pluribus cometis accidisse existimarim. Et Sen. c. 29. l. 7. annotat, quod cometæ velocius initio progrediantur. Et hæc quidem de motu istius cometæ annotasse sufficiat. Siquidem etiam amicus noster *M. Petrus Crügerus* suas de eo motu obseruationes huic nostræ contemplationi subiiciet, & exspectabimus, quid aliunde viri docti de motu & situ huius cometæ perstricturi sint. *Tantum*

Tantum de affectionibus absolutis; affectiones relatæ sunt Parallaxes, & loci diuersa obseruatio; de qua est THEOREMA:

Ex generali doctrina constat, cometas apparere vbiq; eodem situ; ita quoq; hic cometa in Hollandia, sicut huc perscriptum est, alio ad Vrsam maiorem situ apparuit, quàm hîc in Borussia; sicut quidem ex diuersis autorum scriptis, de diuerso situ suo tempore plura fortassis cognoscemus.

Tantum etiam de affectionibus huius cometæ: Connexum fuit Iris lunaris, quæ supra locum huius cometæ 5. Octob. circa decimam vespertinam multis visa est.

Effecta & præsagia huius cometæ restant; de quibus sunt hæc THEOREMATA:

I. Ex colore cometæ apparuit, dispositores huius cometæ esse Iouem, Mercurium & Saturnum.

II. Hinc concluditur effecta & præsagia non esse vnius generis; quando enim causa mixta est, etiam effectum mixtum est; & quia diuersæ admodū partes materiæ in hoc cometa fuerunt, etiam diuersi & varii futuri sunt effectus.

III. Ratione quidem Mercurii, siue Mercurialis materiæ portendit magnam incōstantiam & tempestatem aeris.

IV. Ratione Iouis blandum quid, atq; adeò effectū bonum portendit; quia materia fuit partim bona, partim mala.

V. Ratione Saturni contagiosum aliquid & malignum contenditur, præsertim cum color caudæ fuerit plumbeus, siue Saturnius.

Anno 1539. Cometa in occidentali plaga apparuit sub initium noctis, qui caudam albam & subobscuram versus meridiem vergebat: sequenti anno æstas fuit feruentissima, teste Stumphio.

VI. Sanè circa id tempus, quo cometa extinctus est, nempè circa 13. & 14. Octob. densas & fœtentes hic habuimus nebulas reliquias nempe istius Saturninæ materiæ: circa 21. Octob. vehementes procellas experti sumus, effectum nempè Mercurialis in eo materiæ: Exinde perpetua fuit inconstantia aeris, vt vices perpetuò mutauerint serenitas & pluuiosa atque aduersa tempestas, quæ etiam effectus est Mercurialis materiæ.

VII. Et quia cæli aerisq; constitutionē sequitur constitutio animorum: ideò probabiliter significat iste cometa hominum animos fore admodum inconstātes & mobiles in actionibus tam priuatis quam publicis: practicas etiā & artes Mercuriales multas futuras, atq; adeò nec stabilem pacem nec stabile bellum.

VIII. Nō multum tribuimus isti distributioni imperiorum & vrbium sub certa signa cælestia: interim secundum Astrologos, quia cometa hic apparuit sub Virgine, ideò minatur regionibus multis Turcæ, item Silesiæ inferiori, quam sub Virgine Astrologi collocant, minatur etiam Lutetiæ, Lugduno, Vratislauiæ, Basileæ, Erfordio, quas vrbes sub eodem signo collocant: nec tantum sub hoc signo regionibus & vrbibus minatur, sed etiam sub signo opposito, nempe sub Piscibus.

IX. Quia apparuit cometa sub Vrsa maiori, ideò Martialem quādam naturam induit; quia vltima stella caudæ est Martialis.

In catalogo cometarum aliquot etiam enumerantur cometæ, qui sub Vrsa maiore apparuerunt, & magnas clades denunciarūt, vt ille, qui apparuit anno 389. item qui apparuit 1211. post quem Cometam Tartari irruperunt; item alius, qui apparuit anno 1506. de quo ita Bauselinus in Appendice ad Nauclerum; *Cometa*, inquit, *hoc anno apparuit in Septentrionali plaga sub cauda Vrsæ maioris, cuius prognosticon fuerit interitus Illustrissimi Prin-*

Principis Philippi Maximiliani Imperatoris filii. Sic anno 1314. Aquilonem versus Cometa apparuit, quasi ad finem Virginis. Eodem anno obiit Rex Galliæ Philippus, qui 6. hebdomadis durauit, & designauit secundum iudiciū Astrologorum multas nouitates, inquit Antoninus. Similiter 1315. Cometa nō procul ab isto loco apparuit, vt & sequenti anno; post quos contentio magna fuit de Imperatore, dum alii Ludouicum Bauarum, alii Fridericum Austriacum voluerūt, vnde bellum inter hos ortum est, quod octo annis durauit.

X. Si Astronomorum obseruatio aliquid valeat de loco, quo caudam cometa fert, & vnde fert, dixerit aliquis, portendi mala à Septentrione versus Meridiem, quod curiosior interpretetur de Polonia; sed non nititur ista prædictio principiis Physicis, vt supra monuimus.

Multos interim cometas funestos Poloniæ fuisse, annotāt Cromerus & Herbordus in Chronicis, & catalogus comet. pag. 20. & 23.

XI. Iris lunaris, quæ connexum huius cometæ fuit, pluuias designat.

Hæc Aristoteles de Iride Lunari, quā dicit rarius suo tempore visam, ita vt intra annos 50. duas tantum conspectas esse scribat. Nostra ætate frequentiores visæ sunt. Et annotat de iis Garcæus in Meteorol. pag. 453. Nostra memoria, inquit, anno Christi 1523. nocturna, siue lunaris Iris conspecta est, statim conspiratio rusticorum exorta est contra Holsatium Magistratum: anno sequenti ortus est tumultus Rusticorum in ducatu principis Wirtembergēsis. Est & alia nocturna Iris visa anno sequenti, quem annum mox seditio atrocissima insecuta est, quæ multas Germaniæ vrbes grauiter afflixit. Sic an. 1537. die Palmarum proximè ante diluculum Iris nocturna est obseruata. Et hæc etiā de nupero isto cometa.

De Fulmine, Cap. VI.

T*Antum de cometa; sequitur vt de Fulmine tractemus*; cuius hæc sunt THEOREMATA:

I. Materia Fulminis est fumus mixtus cum aliquo vapore.

De fulmine tractat Arist.3.Meteor.cap.1,vbi varias recenset antiquorum Philosophorum sententias, quibus cum nihil subsit magni momenti, operæ precium non fuerit eas hoc loco recensere.[a]

[[a] *Epicuri sententia de Fulmine hac est: quod stella, (quas actu putat esse igneas) in nubem frigidiorem decidunt, vnde ex contraria qualitate tantus fragor in aere excitetur, non secus ac titio ardens si in aquam coniiciatur, stridorem excitat: Sed hac sententia puerilis, & Philosopho indigna est. Item Anaxagoræ & Empedoclis sententia hæc est: quod ignis elementaris certa de causa (quam causam non addunt) in nubem aquæ vicinam decidat, tantumque tumultum causetur: sed cum causam eam non addant, nec addi etiam potest etiam vt nullius momenti repudiatur hæc opinio.*]

II. Quia ergo fumus cum vapore mixtus est, idcircò crassius & viscosius redditur, quique non ita facilè possit à contraria qualitate vinci & superari.

III. Nec tantum crassa & viscosa, sed & copiosa est fulminis materia.

IV. Generatur a. materia talis extra regionem nubium, ita tamen, vt intra nubes concludatur, iisque vndique obducatur.

Necessaria quidem fulminum causa sunt nubes, sed ita, vt materiam fulminis prius in se recipiant: receptam autem suâ frigiditate acuant, ita vt quo densiores & frigidiores nubes sunt, eò frequentiora & grauiora fulmina orjantur: quam causam esse existimarim; cur in Anglia rarissima sint fulmina, vt quidem refert Polydorus Virgilius sub finem libri noni de historia Anglicana; vbi id addit; *Semper loco prodigiorum haberi, si fulmina & tonitrua in Anglia accidant*; nim. insula illa temperata est, ita vt non adeò crassos vapores emittat, è quibus generari possint nubes tam densæ & graues, quales ad vehementia tonitrua & fulmina requiruntur.

V. Accenditur a intra nubē mixta ex fumo & vapore materia, idq; ob duplicem causam; primò quidem ob ἀντιπερίστασιν, siue obsistentiam qualitatis contrariæ

nimi-

nimirum frigoris: deinde ob vehementem motum & agitationem, quâ intra nubem exhalatio circumagitur.

VI. Accensa exhalatio rarefit & dilatatur, ita vt maius quàm antea spacium in nube quærat.

VII. Ista spacii maioris occupatione acuitur pugna inter nubem frigidam & exhalationem; ita nimirũ vt variè discurrat velut intra concauam nubem agitatus fumus, atq; ista agitatione & discursu murmur cieat.

VIII. Tandem verò violenter nubẽ perrumpit exhalatio, quæ per aerem diffusa, in terram eliditur.

IX. Dum ita eliditur incensa exhalatio, obseruatur fulgur ac coruscatio; quæ etsi non perpetuò cum fulmine coniuncta sit quoad sensum, est tamen quoad rem ipsam.

X. Etsi autem murmur & tonitru fiat ante coruscationem istam, tamen prius coruscatio conspicitur, quàm tonitru audiatur; quia aspectus auditu celerior est, & quasi in momento fit, propterea quòd visus instrumentũ oculi è directo imaginem obiectã recipiant; auditus autem propter anfractus aurium non tam expeditum habeat suæ actionis instrumentum.

Est autem Fulmen triplex; Terebrans, Discutiens, & Urens.

Terebrans fulmen constat exhalatione subtiliori, atq; adeò etiam puriori magisq; penetrante.

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. Quia spiritus fulminis terebrantis subtilis est, ideò corpora fulmine tanguntur sine euidenti nota.[b]

[[b] *Ita Dantisci anno 1607. 7. Iunii stylo corr. fulmen nonnullos homines in loco, vbi axungia seruatur, (*auffm theerhofe *vt vocatur) occidit, saluis & integris eorum vestibus manentibus.*]

II. E spiritu subtili necesse est subtilem quoq; flammam generari, quæ ita celeriter penetrat, vt sæpè æs &

argentum liquefacias in loculis, saluis & integris loculis manentibus.

V. Discutiens Fulmen est, quod spiritum quidē vehementem habet, sed coniunctum tamen cum materiæ quodam lentore & viscositate; vnde & penetrando dissipat simul & ictu rumpit. [c]

[c *Nullo exemplo melius hoc theorema potest intelligi quam exemplo castanearum recentium, quæ cum in cacabum fornacis assandæ iniiciuntur, ex spiritus lentore & viscositate ex omni parte impletæ, magno cum fragore rumpuntur.*]

THEOREMATA fulminis discutientis sunt hęc:

I. Accidit quidem sed rarissime, vt cum fulmine discutiente lapis decidat, qui telum *siue* cuneus fulminis *dicitur, Germanis* Donnerkeil.

II. Materia ex qua telū fulminis generatur, est terrea & viscosa, quæ magis ac magis calefit, tum ex vehementi & varia agitatione, tum etiam ex valida ἀντιπεριστάσει frigidæ nubis, propter quam eandem repentinā & fortem ἀντιπερίστασιν fit, vt halitus iste viscosior vi frigoris tactus concrescat in lapillum non secus ac cōtinuatæ guttæ decidentes de tectis repentina vi frigoris concrescunt in stirias & glaciem.

Interdum etiam ferrum aut chalybs cum fulmine generatur & in terram demittitur, quando nimirum halitus non tantum viscosus est, sed etiam talis, qui ex terræ cauernis & venis secum attraxerit aliquid sulphuris & argenti viui, qui halitus cum intra nubem congelascit & concrescit, ferro planè similis fit aut chalybi, quandò scilicet purior est halitus; quia chalybs nihil est aliud quam ferrum depuratum.

III. Concretus ita lapis varias figuras habet, non tātum pyramidis aut cunei, sed etiam tesseræ & globuli.

Scribunt Physici de illo lapillo, siue telo fulminis, quod nulla ratione possit liquari aut emolliri, quodque adeò in validissimo igne potius in cineres & fauillas redigatur, quam emolliatur; cuius rei causa est vehemens exsic-

exſiccatio materiæ lentæ & viſcoſæ: cuius exſiccationis teſtes ſunt raſuræ & ramenta huius lapidis, quæ à nonnullis ad medicinam adhibentur. Cæterum hîc geminum vulgi errorem cauebunt Phyſicæ ſtudioſi; quorum prior eſt, dum vulgus credit cum omni fulmine ſtatim decidere lapillum aliquem cum tamen rariſſimè admodum lapilli iſti generentur, & vel cēties fulmina vibrentur quam vnus lapillus generetur vel decidat, vnde & nonnulli Phyſici propter raritatem generationis lapillum iſtum vel planè negant vel planè prodigioſum ducunt: alter error vulgi eſt, quod omnem mirabilem effectum & vim fulminis in frangendo, diſcutiendo, rumpendo attribuat lapillo, ſiue telo fulminis, cum tamen is fere nihil aliud poſſit, quam terebrare: potiſſimus autem in diſcutiendo, diſſipando, rumpendo effectus attribuendus eſt ſpiritui, tanquam principali autori vt fulminis ita mirabilium fulminis virtutum.

Ariſtoteles 3. Meteor. cap. 1.

Reſtat Fulmen vrens, cuius ſpiritus magis ſpiſſus eſt & torpidus, igneus tamen. ita vt res tactas infuſcet & leuiter etiam amburat quandoque.

Huius THEOREMA eſt: *Fulmen vrens non ita eſt noxium & infeſtum, vt reliqua fulmina; quia ſpiritus eius & minus habet ſubtilitatis & qualitatis venenatæ.*

De fulmine pluribus agere non videtur operæ precium, præſertim cum inter diſputationes noſtras Phyſicas extet diſceptatio aliqua extraordinaria ſatis plenè & methodicè conſcripta quæ à Phyſicæ ſtudioſis legi poteſt. d

[d *Colbergæ in Pomerania, anno 1595. ipſo die D. Matthæi, 21. Septembr. circa horam ſeptimam veſpertinam auditum fuit horrendum aliquod fulmen & terribile tonitru, cælo admodum ſereno. Ac memorant omnes qui audiuêre, terribilem fragorem illum vltra dimidium miliaris ab vrbe non tamen fuiſſe auditum, licèt ita vehemens fuerit, vt fundamenta vrbis magna incolarum conſternatione commouerit. Fulgorem etiam fulguris fuiſſe tantum, vt ipſas candelas obfuſcauerit. Adeò vt hyperphyſicum hoc meteoron fuiſſe, conſentaneum*

nonnullis videatur, & ciuitatem illam de secuturis calamitatibus, quas incolæ his annis abunde, proh dolor, experti sunt, liquidò præmonuisse.]

De Ventis, CAP. VII.

HActenus de Meteoris igneis: sequuntur Aerea, id est, ea quæ proximè ad aeris naturam accedunt, eiusque magnam agitationem important, ita vt facilè in eundem resoluantur.

Talia meteora sunt duo; Ventus & Terræmotus.

Ventus est exhalatio, siue flatus aerem valdè agitans & commouens.

THEOREMATA Venti generalia sunt tria:

I. Materia venti est fumus expers pinguedinis, cum aliqua tamen parte vaporis subinde commixtus.

II. Ista materia virtute siderum copiosè eleuatur ex terra & aqua, inq; aerem ascendens à frigore mediæ regionis aeris & à nubibus retroagitur ac repellitur.

Repulsa exhalatio resilit diffracto ac dissultati impetu, atq; ita deorsum isto repulsu agitur, vt interim ob insitā leuitatem sursum quoque vergat, vnde fit vt propriè nec sursum nec deorsum rectè, sed obliquè & ad latera moueatur.

Ventus est vel determinatus, vel indeterminatus.

Determinatus est, qui ex certa mundi plaga spirat.

Ventus determinatus vel est communis, vel status.

Communis est, qui quouis anni tempore spirat.

Estque vel cardinalis, vel collateralis.

Cardinalis est, qui ex aliquo quatuor cardinum mūdi spirat, nimirum vel ab Ortu, vel Occasu, vel Meridie, aut deniq; Septentrione.

Ab ortu æquinoctiali, id est, directo, spirat Subsolanus, cuius natura importat qualitatē moderatè calidam & sic

& ſiccam, adeóq; omnium ſaluberrimam, quâ ſcilicet vis Solis vt prima eſt ad ortum, ita quoq; valdè efficax ad halitus temperandos & purificandos.

Ab Occaſu æquinoctiali, ſiue directè medio ſpirat Fauonius, qui idem etiam Zephyrus *dicitur, cuius natura eſt frigidior & humidior, atq; idcircò pronior ad ciendas nubes & tempeſtates; quia radii Solares illic minus ſunt efficaces, cum toto die cũ Sol eſt in ortu aut meridie, variè illic vapores colliguntur, qui radiorũ vim retundunt atq; hebetant, quiq; adeo vento admixti nubes & tempeſtates mouent.*[c]

[c *Quæritur cur flante Zephyro præcipuè Coro, canes à feris facilè aberrent, iuxta Germanicum illud:* Mit West vnd Sudwest ist nicht gut jagen. *R: Etſi quidam id aſſcribant impedimentis quæ canum pedibus ab iſto vento humido iniici putant, tamen cum id non veriſimile ſit, Phyſica cauſæ duplices dari poſſunt; cur venatio minus ſecunda ſit: quia ventus iſte valdè humidus eſt, & verò odor eſt ex temperie calida & ſicca; ideò ventus iſte odorem ferarum facilè extinguit; nam odor præcipuè canes ducit. 2, quia ventus iſte inter reliquos proximè ad terram ſpirat, reliqui altius, ideo iſtum odorem facilè intercipit.*]

A Meridie directè ſpirat Auſter, qui calidus eſt & humidus, atq; idcircò etiã tempeſtuoſus ac morboſus: calidus quidẽ eſt, quia magna eſt Solis vis in Meridie: humidus verò quia vehementior vis Solis multos vapores extrahit, qui vero admixti ſuam qualitatem eidem imprimunt, & quia etiam ſpirat per loca aquoſa & paluſtria, è quibus copioſi halitus exſpirantes imbuunt ventum ſimili ſuâ qualitate.

Non caret difficultate iſta quæſtio, cur cum maxima ſit vis Solis ad meridiem atq; adeò etiam maxima ſiccitas, ventus tamen inde ſpirans ſit humidus, pluuioſus & tempeſtuoſus, quiq; adeò multos morbos generet, & febres inprimis peſtilentiales ac putridas, vt Hippocr. libr. 3. aphoriſmorum, aphor. 5. rationibus & ex-

nonnullis videatur, & ciuitatem illam de secuturis calamitatibus, quas incolæ his annis abunde, proh dolor, experti sunt, liquido præmonuisse.]

De Ventis, Cap. VII.

HActenus de Meteoris igneis: sequuntur Aerea, id est, ea quæ proximè ad aeris naturam accedunt, eiusque magnam agitationem important, ita vt facilè in eundem resoluantur.

Talia meteora sunt duo; Ventus & Terræmotus.

Ventus est exhalatio, siue flatus aerem valdè agitans & commouens.

THEOREMATA Venti generalia sunt tria:

I. Materia venti est fumus expers pinguedinis, cum aliqua tamen parte vaporis subinde commixtus.

II. Ista materia virtute siderum copiosè eleuatur ex terra & aqua, inq; aerem ascendens à frigore mediæ regionis aeris & à nubibus retroagitur ac repellitur.

Repulsa exhalatio resilit diffracto ac dissultāti impetu, atq; ita deorsum isto repulsu agitur, vt interim ob insitā leuitatem sursum quoque vergat, vnde fit vt propriè nec sursum nec deorsum rectè, sed obliquè & ad latera moueatur.

Ventus est vel determinatus, vel indeterminatus.

Determinatus est, qui ex certa mundi plaga spirat.

Ventus determinatus vel est communis, vel status.

Communis est, qui quouis anni tempore spirat.

Estque vel cardinalis, vel collateralis.

Cardinalis est, qui ex aliquo quatuor cardinum mūdi spirat, nimirum vel ab Ortu, vel Occasu, vel Meridie, aut deniq; Septentrione.

Ab ortu æquinoctiali, id est, directo, spirat Subsolanus, cuius natura importat qualitatē moderatè calidam

& sic

& siccam, adeòq; omnium saluberrimam, quâ scilicet vis Solis vt prima est ad ortum, ita quoq; valdè efficax ad halitus temperandos & purificandos.

Ab Occasu æquinoctiali, siue directè medio spirat Fauonius, qui idem etiam Zephyrus *dicitur, cuius natura est frigidior & humidior, atq; idcircò pronior ad ciendas nubes & tempestates, quia radii Solares illic minus sunt efficaces, cum toto die cū Sol est in ortu aut meridie, variè illic vapores colligantur, qui radiorū vim retundunt atq; hebetant, quiq; adeo vento admixti nubes & tempestates mouent.*[c]

[[c] *Quæritur cur flante Zephyro præcipuè Coro, canes à feris facilè aberrent, iuxta Germanicum illud:* Mit West vnd Sudwest ist nicht gut jagen. *R: Etsi quidam id asscribant impedimentis quæ canum pedibus ab isto vento humido iniici putant, tamen cum id non verisimile sit, Physica causæ duplices dari possunt; cur venatio minus secunda sit: quia ventus iste valdè humidus est, & verò odor est ex temperie calida & sicca; ideò ventus iste odorem ferarum facilè extinguit; nam odor præcipuè canes ducit. 2, quia ventus iste inter reliquos proximè ad terram spirat, reliqui altius, ideo istum odorem facilè intercipit.*]

A Meridie directè spirat Auster, qui calidus est & humidus. atq; idcircò etiā tempestuosus ac morbosus: calidus quidē est, quia magna est Solis vis in Meridie: humidus verò quia vehementior vis Solis multos vapores extrahit, qui vēto admixti suam qualitatem eidem imprimunt, & quia etiam spirat per loca aquosa & palustria, è quibus copiosi halitus exspirantes imbuunt ventum simili suâ qualitate.

Non caret difficultate ista quæstio, cur cum maxima sit vis Solis ad meridiem atq; adeò etiam maxima siccitas, ventus tamen inde spirans sit humidus, pluuiosus & tempestuosus, quiq; adeò multos morbos generet, & febres inprimis pestilentiales ac putridas, vt Hippocr. libr. 3. aphorismorum, aphor. 5. rationibus & ex-

perientia confirmat. Causa autem cur ita fit, reddita est in præcepto, eaque duplex: prior quidem vbi est calor Solis iusto vehementior, ibi etiam iusto plures & copiosiores è terra & aquis extrahuntur halitus, qui calidam & humidam habent temperiem, quam ventis imprimunt quadam commixtione & associatione: posterior causa ducitur ab iis locis per quæ ventus meridionalis spirat; quia enim multa sunt maria & plurimæ paludes ad Meridiem, ideò ventus illac transiens multa humiditate imbuitur. [f]

[[f] *Hic Gedani Australes venti contra naturam serenant, Septentrionales verò pluuias tempestatesque inducunt: nam venti australes, siue meridionales antequam ad nos pertingant, perflant loca aridiora ac ficciora, scilicet deserta Masouia, indeque impressam qualitatem retinent. Septentrionales verò quia ex mari nobis vicino spirant, humidi fiunt pluuiarumque materiam ac tempestatem ad nos perducunt.*

Quod idem de Africa testantur Geographi, quod videlicet ibi Aquilones imbres, Austri verè siccitatem frigusque importent: Annuit hoc etiam Aristoteles sect. 26. probl. 52. Quando primò spirant venti orientales & continuò insequuntur australes, tum catarrhus oritur: nam venti orientales omnes partes corporis laxant, spiritum exire permittunt porosque aperiunt, Australes verò spiritus ex poris apertis exhalantes vicissim constringunt, qui dum exspirare nequeunt, caput petunt, atque aggrauant. 2, testatur experientia quod ventus auster pestem causetur, nam anno 96. cum pestis totum tractum Rhenanum occuparet, venti australes perpetuo spirabant exceptis paucis quibusdam septimanis. Item in peste qua regnauit anno 1602. creberrime spirabat auster. 3, quia humida facile putrescunt, ideò etiam hic ventus humidus in corpore humano humorem adaugens facilè causatur putredinem, &, per consequens, etiam pestem: nam pestis est putredo sanguinis circa cor: hinc Ouidius:

Lethiferis calidi spirarunt æstibus austri.

DE AVSTRO.

Cur pestis austrino flatu oriatur; *causa est, quia corpora efficiuntur humida & calida & ob id putredini maximè obnoxia, qui & fœdi halitus causa est. Item, homines grauiores inualidioresque fiunt spirantibus Austris, minusque cibi appetentes,*

ventes, tum è diuerso flantibus aquilonibus animantes magis esuriant, sint que corporis robustioris.

Hipp. in aphor. Auster aures hebetat, sensus tardat, capitis dolores mouet, aluum soluit, totum corpus efficit hebes, humidum, languidum. *Ita Vitruuius narrat in Lesbo oppidum Mitylenem fuisse magnificenter quidem ædificatum & eleganter, sed positum non prudenter, in qua ciuitate cum flabat auster, homines ægrotabant, cùm Corus tussiebant, cùm vero spiraret Aquilo, restituebantur in salubritatem. Notum etiam, oriente Canicula Austros moueri, quibus aer solet commutari. Nemo autem dubitabat sidus Caniculæ, in cuius ore est Sirius, esse pestiferum, & noxium: ac persæpè facere pestilentiam. Vnde nobilis Poeta:*

Ille sitim morbosque ferens mortalibus ægris
Nascitur, & læuo contristat lumine cælum.

Aquilonares & orientales venti quia minus habent humiditatis, meridionalibus sunt salubriores. Plin. Saluberrimus omnium ventorum Aquilo, noxius Auster, minus esurire eo spirante creduntur animantes. Idem lib. 18. autor est, flante Austro, quem Græci Nothum *vocant, qui humidus & æstuosus est Italiæ, fœtus fœmineos concipi, sicut è diuerso mares in vtero fieri, si flante Aquilone ineant & coeant animalia. Causa adducitur ab Alb. M. libro De animal. cap. 18. qui dicit ideo flante Austro fœminas concipi; quia corpora humescunt, calorque ingenitus calore austrino resoluitur, atque vires fiunt imbecilles, è contrario spirantibus Aquilonibus merito masculi fœtus in vtero formantur; propterea quod cum sint frigidi, obturant atque obstipant meatus corporeos ipsumque corpus spissant, expeditusque reddunt atque robustius, quo inclusus intrinsecus calor naturalis vegetatur, fitque genitura melius digesta, magisque idonea ad marium generationem. Nam Ægyptus libera est à ventis austrinis, sed aquilonaribus exposita, qui ibi humidi sunt, tametsi aliis in regionibus desiccent. In Georg. Anthonii Magini Venetiis impressa.*

A Septentrione directè medio spirat Aquilo, qui frigidus est & siccus tum propter minorem quæ illic est radiorum efficaciam, tum etiam, quia transit loca niuosa.

Collaterales venti sunt, qui cardinalibus ad latera adiunguntur, singulis nimirũ bini, ita vt octo sint venti

collaterales, atque adeò in vniuersum venti duodecim.

Subsistunt intra hunc numerum ventorum Physici; sed Hydrographi qui doctrinam nauticam explicant, diuidunt Horizontem in partes triginta duas, & singulis partibus singulos ventos attribuunt, vt in *Commentatione nostra nautica* aliquando vberius explicuimus. Quod si quis prolixiorem de ea re tractationem aliquando videre cupit, legat cuiusdam Philosophi Itali Fabricii Paduani tractatum de ventis, Bononiæ non ita pridem editum; in cuius tractatus capite 5. elegantibus figuris & imaginibus numerus ventorum vt a nautis computatur, ob oculos ponitur.

Subsolano igitur ab ortu æstiuo additur ad latus Cæcias, seu, vt alias vocatur Hellespontius: *ab ortu verò hyberno seu brumali, Eurus.*

Cacias à κάω, *id est, vro.*

Fauonio siue Zephyro ab occasu æstiuo adhæret Caurus siue Corus: ab occasu verò hyberno, Africus. [b]

[[b] *Corus dicitur* Agrestes.]

Aquilo versus ortum habet collateralem Boream (Nordost) *versus occasum, Cyrcium* (Nordwest)

Austro versus ortum aspirat Euronotus (Südost) *versus occasum Libonatus* (Südwest)

THEOREMATA de vētis collateralibus sunt hæc:

1. Duo vēti collaterales oppositi vt Cæcias & Caurus, vel etiā Africus & Cæcias simul spirare possunt: sed duo cardinales oppositi nō possunt simul spirare: exempli gratia Subsolanus & Zephyrus, vel saltem non possunt diu spirare simul sub eodem præsertim Horizonte.

Additur ratio ab Arist. 2. Meteor. c. 6. vbi inquit, ventos è diametro oppositos diu simul spirare non posse; quia si ex æquo sint vehementes, alter alterum superaret & impediret: sin alter altero sit vehementior, alter faciliùs euanesceret citò, nimirum victus à fortiori.

Quo venti sunt magis obliqui, eo maiores inter se pugnas & tempestates mouent.

Hanc regulam ibidem Philosophus ponit, & ratio illa reddi potest; quia cum sint valdè obliqui venti oppositi, non ita cominus congrediuntur, sed tantum sese à lateribus stringunt, & stringendo sese inuicem magis dilatant; quo autem ventus magis dilatatur, eò fit tempestuosior. 8

[8 *Quæritur*, cur vnus idemque ventus inæqualiter spiret. *Resp. 1. propter inæqualem vel dissimilem fumorum eleuationem: 2, propter terræ inæqualitatem; non enim æquè plana vbiq; est, nec æquabiliter etiam montes eminent: 3, plerisque locis cauernæ ac specus, aliaque obstacula commoto halitui obiiciuntur.*]

Cæterum habet ibidem loci Aristoteles regulam de ventis in genere, quæ nobis breuiter expendenda est: *Contrariis*, inquit, *temporibus contrarii spirant venti*; id est, tempore hyberno spirant venti calidi, vt est Subsolanus, id est, Orientalis cum suis collateralibus cum Cæcia & Euro: contra verò vere & æstate, id est, temporibus calidis spirant venti frigidi, vt sunt Occidentalis & Septentrionalis cum suis collateralibus. Hæc regula non est vsquequaque generalis; adhibenda enim est primò limitatio respectu cæli; & 2, respectu maris vicini. Cælum enim suis diuersis constellationibus diuersa ventorum efficit genera, ita vt propter aspectum Planetarum sæpè etiam hyberno tempore venti spirent frigidi & æstate calidi, sicut hac hyeme plerumque habuimus ventos occidentales, rarius orientales. Deinde etiam vicinum mare hanc regulam sæpè infringit, vtpote quod tempestuosis suis fluctuationibus exhalantes vapores ita sæpè irregulares reddit, vt cum in locis à mari remotis spirant venti calidi, loca maritima perflent venti frigidi; quod apud nos etiam experientia comprobat: Extra hos casus & limitationes vera est Philosophi regula, vtpote quam naturæ ratio confirmat; etenim partes terræ orientales cum sint suâ naturâ calidæ, calidiores fiunt æstate, cum Sol altius ascendit, & rectiores radios spargit, vnde & maior siccitas oritur, quæ absumit ventorum materiam: contra hyberno tempore non spirant

venti occidentales; quia plaga mundi occidua in se frigida frigidior redditur, quando Sol ab ea longius recedit, nimium autem frigus obstruit aditus & exitus ventorum, facitque vt vapores condensati in halitus tenuiores resolui nequeant.[h]

[[h] *Plato 5. De leg. scribit: Vbi frequentes sunt & turbulenti ventorum flatus, illic quoque proteruos & feroces homines reperiri. Causa reddi ea potest, quod hominum sanguis & spiritus ventorum nimia agitatione vehementer turbentur & confundantur; cum autem spiritus sint instrumenta functionum mentis, vtique iis nimium turbatis animus recte pacatus & tranquillus esse non potest.*]

Tantum de ventis communibus: *Status ventus est, qui certo anni tempore spirat, vnde &* Anniuersarius *dicitur.*

Estq; vel Vernus vel Æstiuus.

Vernus est, qui spirat nouem, & interdum etiam 30. diebus circa aduentum hirundinum; vnde & chelidoniæ *eiusmodi venti dicuntur.*[i]

[[i] *Hi Fauonii Chelidoniæ propter Solis temperatam actionem mites sunt & placidi: ideò etiam sunt quadam veluti auium hirundinumque vehicula, vnde &* Ornithicæ *dicuntur.*]

De hoc vento est THEOREMA:

Quod interdum spiret vel ab occidente æquinoctiali, vnde chelidonias Fauonios *dicit esse Plinius libro 7. c. 47. interdum verò spiret à Septentrione occidentali, vnde* Aquilonarem *ait esse Columella.*

Æstiuus dicitur Eteliæ ventus, *nimirum Septentrionalis, qui circa Caniculæ ortum diebus circiter 40. spirans, istius temporis ardores mitigat.*[k]

[[k] *Cicero 2. De nat. Deorum: Quam tempestiuos dedit non modo hominum, sed etiam pecudum generi; iis denique omnibus, quæ oriuntur è terra, ventos Etesias, quorum flatu nimii temperantur calores: ab iis denique maritimi celeres certique dirigantur.*]

Sic de ventis determinatis: *Indeterminati & irregulares*

gulares sunt, qui non ex aliquo certo mundi tractu spirant, sed vndiquaq; impetuosè aberrant.

Isque ventus est vel expers ignis, vel cum igne coniunctus.

Expers ignis iterum est vel solitarius, vel meteoro aqueo sociatus.

Solitarius est vel Ecnephias, vel Turbo.

Ecnephias, est ventus repentinus & vehemens, qui ex multis simul flatibus in gyrum ducitur, atq; è nube violenter compacta, tandemq; latè fracta erumpens cū impetu deorsum fertur.

Turbo est vētus repentinus, qui itidem è nube fracta erumpens, inq; gyrum contortus, & obuia quaq; corripiens sursum vergit instar cuiusdam rotæ versatus.[1]

[[1] *Turbo, aliàs dicitur* typhō, *ἀπὸ τύφειν*, ein trüselwindt.]

Iunctus meteoro aqueo dicitur Exhydrie, *vētus nimirū vehemens & impetuosus, qui è nube impulsa prorūpens cum imbre aut grandine obuia quaq; prosternit.*

Deniq; ventus igni coniunctus dicitur Prester, *qui est halitus ignem concipiens, aut ex antiperistasi, aut ex repercussione & arietatione, atq; adeò ex depressioris nubis concauitate erumpens, & obuia quaq; nō solum prosternens, sed & amburens.*

De his ventis irregularibus tractat Aristoteles 3. Meteor. cap. 1. Et quamuis autores recentes alias aliquot addant species irregularium ventorum, tamen hæ sunt præcipuæ, & possunt ad doctrinam Physicam sufficere.[m]

[[m] *Bodin. l. 2. Theat. nat. ventos omnes vehementiores, quos* indefinitos *vocam⁹, esse à genio aliquo opinatur, reliquos verò nihil esse aliud, quàm aerem à Sole commotum: vt enim Luna mars æstum & reciprocationem causatur, ita planè ait aerem quoque à Sole variè commoueri, vt ventus efficiatur, idque putat ex eo maximè probari, quod ferè ventus spiret Sole oriente ab ortu, occidente ab occasu, & quod noctes sint*

diebus tranquilliores, quodq; cum Sol declinat ad Austrum, ventos excitet australes, contra aquilonios cum æstate ad Septentrione vergit: Cum vero Æquatoris circulum subit, Fauonios & Subsolanos, & deniq; quod venti ferè à dextris ad sinistram Solis in modum feruntur.]

Vẽtorum mentio fit in S. literis, Ioh. 3. ℣. 8. Matth. 8. ℣. 26. Amos 4. ℣. 13. Psal. 135. ℣. 7. Ier. 10. ℣. 13. Psal. 104. ℣. 4. Gen. 8. ℣. 1. 2. 3. Ezech. 27. *vbi venti faciunt ad nauigationes. Ita ad vindictam quoq;* DEVS *vẽtis vtitur*, Exodi 10. ℣. 13. Psalmo 48. ℣. 8. Ion. 1. ℣. 4. vnde etiã ita vocatur procella. Ps. 55. ℣. 9. Ierem. 18. ℣. 17. Ezech. 5. ℣. 12. &, c. 13. ℣. 21.

De Terræmotu, CAP. VIII.

T*Antũ de vento; sequitur Terræmotus, qui sumitur pro meteoro terram mouente; quod nihil aliud est, quã flatus siue spiritus cauernis ac meatibus terræ inclusus, qui magnã vi erumpere cupiens, & vndiq; agitatus exitum quærens, terram quassat & concutit.*

Nõ aliud in terra tremor, quàm in nube tonitruum, inquit Plinius lib. 2. cap. 29. qui ergò causas tonitrui nouit in nube, facilè nouerit causam terræ motus. Cæterum de terræ motu tractat Philosophus 2. Meteor. cap. 7. & contra veteres nonnullos Philosophos veram terræ motus causam ab inclusis flatibus petitam quatuor grauissimis argumentis confirmat, quę in resolutione textus apud Hauenreuterum, Magirum, & alios videri possunt. [a]

[[a] *Loca hac nostra Septentrionalia minus obnoxia sunt terræ motibus; quia solidiorem habent ex frigore terram, atque idcirco minus porosam & cauernosam: Ægyptus etiam non facile terræ motum patitur; quia limus ex inundatione Nili copiosus terram eius regionis reddit compactiorem: Contra verò nulla est Europæ pars, quæ frequentiores & grauiores terræ motus patiatur, quàm Constantinopolis, addo & Basileã Heluetiorum; quia hæ vrbes sitæ sunt fundo admodum poroso & cauernoso.*]

THEOREMATA Terręmotus generalia sunt hæc:

I. Præcedere solet Terræmotum trãquillitas aeris & ventorum; quia copiosi halitus, qui sunt materia ventorum, cauernis terræ concluduntur.

II. Circa terræmotum solet aqua in puteis turbidior fieri & ebullire, propter flatus nimirum ascendẽtes è terræ cauernis in puteos. [b]

[[b] *Pherecides Pythagoræ præceptor, cum aquam hausisset è puteo, præsensisse fertur ac prædixisse futurum terræ motum. Est & in cœlo signum præcedens terræ motus Tenuis linea nubis in longum porrecta spacium, qualem sub occasum Solis sereno cælo conspectam perhibet Phil. Beroaldus à Bononiensibus, in terra motu, qui factus est per totam Bononiam, anno 1505. pridie calendas Ianuarii, horâ circiter vndecimâ nocturnâ. Vide tractatum Beroaldi de terra motu & pestilentia, quem scripsit ad Erasmum Vitellium, Placensem Episcopum.*]

III. Sequitur Terræmotum flammarum eruptio, fontium & fluminũ exsiccatio, itemq; in loca alia translatio: quin & terra è mari egesta per terræmotum nouæ Insulæ enatæ sunt; & deniq; continente interruptâ, Insula extitit; quæ antea continens erat.

Horum mirabilium effectuum causas & historias prolixe persecuti sumus in *Meditatione de terræmotu stupendo & admirabili*, qui accidit anno *1601.* 8. Sept. inter 1. & 2. noctis horam; quæ meditatio cum totam contemplationem terræ motus in se contineat, idcircò strictæ breuitatis hîc studiosus eò Physicum lectorem remitto.

IV. Sequitur etiam terræmotum pestis & morbi alii venenati; quia halitus maligni è terra cauernis erũpentes agros, aquam, terram & aerem inficiunt. [c]

[[c] *Existunt maximi motus in Solis Lunæq; defectu, verùm (vt inquit Albertus) Eclipsis Solis, quàm Lunæ hac in re est longè potentior.*]

Est autem Terræmotus vel Tremor, vel Pulsus.

Tremor est agitatio terræ ad latera propter spiritum

nimirum, siue flatum sese ad terræ latera diffundentem, vnde terra nauigii vel cunarum more fluctuat; & ædificiorum ruinas frequenter causatur.[d]

[d *Sub Iustino I. Imperatore Rom. anno Christi 518. tantus factus est terræ motus, vt vrbs Antiochia, quæ per 800. annos steterat, cum annum integrum tremuisset, tandem planè absorberetur.*]

Pulsus est, quo terra ex imo concussa sursum & deorsum agitatur modò eleuata, modò depressa, spiritu nimirum siue flatu rectà ascendere conante.

THEOREMA pulsus est: *Quod ex pulsu oriatur Terræ hiatus, qui ex tremore facilè oriri non potest.*

Est autem vtraque species terræmotus, vel continua, vel interpolata.

Continua est, cum tempore longiori absque intermissione terra concutitur.

Interpolata est, cum aliquãdiu cessat terræmotus, & post horas vel dies aliquot redintegratur.

Vtriusque terræmotus tam continui, quàm interpolati historias & exempla, adeoq; etiam quæstiones & problemata videre poterit, qui volet, in dicta *Meditatione de terræ motu.*[e]

[e *Videatur etiam tractatus Phil. Beroaldi De terræ motu & pestilentia. Et G. Agricola lib. 4. De natura eorum, quæ effluunt è terra, folio 150. & sequentibus. Terræmotus fit mentio in S. scriptura,* Iohan. 6. ℣. 6. Matth. 27. ℣. 52. & cap. 28. ℣. 2. Zach. 14. ℣. 5. Amos 1. ℣. 1. Nah. 1. ℣. 5. Apoc. 6. ℣. 12. & c. 8. ℣. 5. & c. 11. ℣. 13.

De Meteoris aqueis in genere, & in Specie de Nube & Niue, CAP. IX.

AQuea meteora sunt, quæ generantur ex vapore ad naturam aquæ proximè vergente, atque adeò in aquam facilè resolubili.

Agemus de meteoris aqueis; sed iis, quæ propriè & absolutè sic dicuntur, non verò de iis, quæ minus principaliter

paliter & tantum secundum quid ita appellantur, vt sunt fontes, flumina, lacus, maria; nam etsi fontes multi ex vapore generentur & ex fontibus deriuentur flumina, flumina delabantur in mare; tamen non omnes statim fontes ex vapore fiunt, sed pleriq; maiores & excellentiores in mundo fontes a prima statim creatione fuerunt; quod idem & de principalioribus fluminibus sentiendum est; vel aliis etiam causis naturalibus scaturiunt, quod ex eo apparet; quia, vt proximo cap. diximus, terræmotus sæpe nouos fontes generant: Et sanè si ita indefinitè dicendum sit, id statim esse meteoron, quod ex vapore fit, vtiq; & metalla essent meteora, vtpote quæ intra terræ cauernas ex halitibus frigore cócretis fiunt, vt ab Aristotele docetur.

Sunt autem meteora aquea vel potentiâ quadam & dispositione aqua, vel iam aqua ipso actu.

Potentiâ & dispositione aqua sunt, quæ facilè resolui possunt in aquam, etsi nondum actu sint.

Eaq; vel fiunt in medio aere, vel in infimo.

In medio aere fiunt Nubes & Nix.

Nubes est meteoron aqueum ex vapore humidiore & crassiore in mediam aeris regionem euecto, ibidemq; dilatato, & inter dilatandum istius regionis frigore constrictum.

THEOREMATA generalia de Nube sunt quatuor:

I. Pendent nubes in aere instar sæpè maximorum montium; quia vapor tum Solis colore, tum etiam suo quodam halitu insito accedentibus præsertim ventorum flatibus dilatatur, & dilatatus veluti libratur.

II. Variè impelluntur nubes ad motum nimirũ & ductum ventorum è diuersis mundi plagis spirantium: quod si tranquillitas sit, & nulli magnopere spirent vẽti, sequuntur nubes motum cæli ab oriente in occidentem.

III. Distantia nubium à terra pro ratione vaporis ac dispositionis etiam cæli interdum maior est, in-

terdum minor; ita vt exactè computari per omnia non possit.

Admodum varia & inconstans est doctorum opinio de distantia nubium a terra, ita vt ex eo concludere quis non immeritò debeat, non esse certum & definitum terminum nubium ad distantiam earundem à terra; sed modò altius à terra eleuari hunc vaporem, modò propius eam ferri. Modò hoc constet & pro certo habeatur, nunquam nisi in media regione aëris nubes initio fieri & generari. Est ea quidem multorum opinio, nullam nubem vltra nouem miliaria distare à terra, quando & aliquando ita propè ad terram accedere nubes, vt vltra dimidiatum miliare Germanicum ab ea non distent; idque probant ex eo; quia nubes eminentium montium cacumina vel insident, vel iisdem etiam sunt humiliores, ita vt ex cacumine montis Olympi vel Vesuuii nubes despiciantur. Sed secundum Vitellionem excellentem Opticum distant nubes 13. miliaribus Germanicis à terra. Alii v. longe maiorem iis distantiam assignant, ita vt cum longissimè absunt à terra, absint miliaribus 193. Germanicis, cum v. proximè sunt terris, distent miliaribus 72. quæ tamen distantia maior videtur quam vt experientiæ conueniat.

IV. Nubiū finis & vtilitas duplex: 1, vt in magnis ardoribus Solis obductæ eius calorem mitigent. 2, vt resolutæ in pluuiam fœcundent terram; quod faciunt nubes crassiores & nigræ, quas propterea fœcundas *vocant, cum contra eæ quæ rariores sunt, &* sereniores *appellentur* steriles.

Nubium in S. literis fit mentio, 1 *Reg. 18. v. 44. Zachar. 10. v. 1. Iob. 36. v. 28. & cap. 37. v. 18. & cap. 26. v. 8. Psal. 147 v. 8. Syrac. 43. v. 15, Prouerb, 25. v. 14. & 2. Pet. 2. v. 17. Iud. ep. 12. Iob. 33, 37. v. 21. &, c. 36. v. 27. & 31. & cap. 12. v. 15. Exod. 13. v. 21. & 40. v. 34. Num. 9. v. 11. Esa. 44. v. 22. Gen. 7. v. 11. Psal. 18. v. 12. 13. Psal. 77. v. 18. Iob. 12, v. 15.*

Sic de Nube: Nix est meteoron aqueum ex vapore calidiori & rariori, qui in nubem extensus vel extendi incipi-

incipiens propter friabilitatem suam discerpitur, & antequam in aquam dissolui possit, in floccos multos diuellitur, vt instar lanæ mollioris decidat.

THEOREMATA niuis sunt hæc:

I. Nix est veluti spuma quædam aquarum cælestiũ, nõ quasi ex aqua fiat nix, vt fit apud nos spuma, sed quia fit ex vapore rariori & calidiori, qui cito in aquam resolubilis est.

Præclarum est cap. Plinii 2. lib. 17. vbi niuem vocat *aquarum cælestium spumam*; quod tamen non ita intellexerim; quasi nix generetur ex eo quod est actu aqua, sicut nostra spuma ex aqua vel cereuisia generatur; sed quia fiat ex tali vapore, qui cum proximè & facilè resolubilis sit in aquam, suam tamen adhuc caliditatem & raritatem retinet, vnde aliquid spirituosum & spumosum existere possit; qui enim halitus calidior est & rarior, is spirituosam & spumosam quandam in se naturam habet.[a]

[[a] *Putant Physici nonnulli niuem oriri ex multis nubibus, quæ ad se inuicem allisæ franguntur: & ita niuem definiunt, quod sit nubis constrictioris ruptura: sed hoc minimè putandum, nam si frangeretur, non per floccos aut guttas decideret aqua, sed magnâ suâ copiâ terram, homines, fruges ac cuncta fere sublunaria suffocaret. quod testatur nubium fractura & cataractæ.*]

II. Sicut autem spuma alba est propter raritatem & perspicuitatem, ita etiam candida nix est; quia è vapore siue nube rariori & pellucida gignitur.[b]

[[b] *Protagoras* niuem atram esse *dixit, quamuis in quibusdam locis Armeniæ niues non candidæ, sed rubicundæ decidant: sed hoc fit ideò, quia in quibusdam Armeniæ locis multũ minii prouenit: quales ergò vapores in istis regionibus ascẽdunt, (ascendũt autẽ ex cauernis terræ minio tinctis rubicãdi,) tales etiã niues generari necesse est, quamuis verò vapores isti in spumam efferuescant, eundem tamen colorem retinent, vt videmus in officinis tinctoriis, vbi qualis tincturæ color, talis etiam spuma est.*]

III. Latiores sunt niuiũ flocci; quia cũ vapor tenuis

sit & rarus, ex quo nix generatur, non potest à frigore densius & arctius compingi, & quidem quò vapor iste plus habet raritatis & caloris in sese, eo etiam flocci fiunt & leuiores & rariores, præsertim accedente frigore externo intensiori: nam si id remittat, iam propior aquæ nix grauiores & densiores floccos habet.[c]

[[c] *Cum nix pura sit, quæritur* cur manus niue lotæ sordescant. R. 1, *quia quando manus lauamus, tum non permittimus niui penetrare in poros, ideoq; non extrahit sordes, sed extrinsecus & superficietenus tantum abstergit. 2. quia non penetrat in poros; ipsæ sordes adhærent niui, quæ cū liquescit, iterum in manus sordes istas demittit.*]

IV. Solet mitescere frigus aeris paulò antequā ningat; quia ad generationē niuis opus est lentâ aliquâ expulsione caloris è nube. siue vapore: quæ expulsio siue dispersio caloris insiti vapori halitui niuoso frigoris vehementiam temperat.

V. Vtilitates niuis præcipuæ sunt. 1, vt calor terræ ab incubātibus niuibus cohibeatur, atq; adeo vt foueantur semina, ne vitalis eorū spiritus aut penitus torpescat frigore, aut etiā exhalet. 2, vt sensim humectetur terra, lentè nimirum & tardè imbibendo hoc veluti lac niuium; sicuti Plinius vocat, deniq; tertio, vt suâ puritate & lenitate fermentet ac purificet terrā.[d]

[[d] *Niuis S. S. facit mentionem. Iob. 37. v. 6. & c. 38. vers. 22. Psal. 147. v. 16. & 148. v. 8. Syrac. 43. v. 14. Psalm. 51. v. 9. Esa. 1. v. 18, Thren. 4. v. 7. Esaiæ 55. v. 10. 2. Sam. 23. v. 20. & 1. Chron. 11. v. 22. Iob 38. v. 38. v. 30.*]

De nebula rore & pruina, CAP. X.

IN *infima regione aeris generantur Nebula, Ros & Pruina.*

Nebula est vapor densior propter frigoris concretionē qui paulūlum supra terram eleuatus, aerem obscurat.

THEOREMATA Nebulæ sunt hæc:

I. Nebula est aere crassior sed nube rarior; estq; nubis vel rudimentum quoddam & principium, vel eiusdem velut excrementũ & reliquiæ; vel deniq; tale quod nec sit nubes, nec fit è nube.

II. Quia vapor iste initio crassior dilatatione rarior fit & dispersior; ideò debilem istum quẽ in se habebat calorem magis ac magis perdit istâ partiũ dissipatione; ita vt ob defectũ caloris altius ascendere non possit, nisi fortè alius aliquis vapor succenturiatus accedat, quo auctus prior & confirmatus altius ascendat & fiat Nubes.

III. Oriuntur potissimum nebulæ circa initiũ & finem diei, oriente nimirum vel occidente Sole; quia tum radiorum solarium vis debilior absumere redundantes vapores non ita efficaciter potest quam diei augmento: & quia nox humida est, atq; adeò multorum vaporum genitrix, ideò matutino tempore frequentiores sunt nebulæ, quam vespertino.

IV. Si rarior sit nebula, ita vt calore solis oriẽtis absumi possit aut etiam in terrã relabatur non suffulta scilicet aliis vaporibus succedentibus, tum serenitas diei promittitur.

V. Si verò densior sit; vt calori Solis resistere possit, suumq; insitum calorem fouere partibus nimirum suis aut non dissipatis aut adiutis, aliis vaporibus succedẽtibus, ita vt ascẽdere possint & nubibus materiam præbere, tum ex eo quod antea nebula erat, generatur pluuia.

De his significationibus serenitatis & pluuiæ, quæ ex nebula ascendente aut descendente capiuntur, docet Arist. I. Meteor. c. 9.

VI. Nonnullæ nebulæ tetrum de se spargunt odorẽ, atq; adeò morborum contagiosorum irritatrices sunt in corporibus animalium, imò & plantarũ, vel quia exhalationes nonnullæ venenatæ & malignæ è terræ cauernis

exspirantes vapori nebuloso admixta sunt; vel etiã quia sicca exhalatio cum humida non rectè temperata est: ex illa enim intẽperie & dissolutione humidi à sicco putredo & fœtor oritur.

Atque hæc quidem etiam de Nebula: vbi hoc conclusionis loco monemus, nonnullos scrupulosius distinguere inter nebulam & caliginem, & facere duo distincta meteora, ita vt nebula sit exhalatio humidior, caligo verò aridior. Sed non specierum ista distinctio est, neque differt nebula & caligo nisi gradu tantum aliquo densitatis & raritatis; idcircò apud Aristotelem nulla est nebulæ & caliginis distinctio, sed vtriq; tribuitur communis vox, vt dicatur ὀμίχλη.

Nebulæ fit mentio *Psal.147.v.16. & Psal.135,v.7, Ier.10. v.13. & 1.Reg.8.vers.10. & 12. & cap,11.v.12. Ezech.10. vers.3. 4. Esa.44.v.22. & cap.59.v.2. & cap. 30. vers.3. 18. & cap. 33. vers.7.8.*

ROS *est vapor subtilior à terra nõ ita longè eleuatus, qui temperatæ noctis frigiditate cõdensatur, inq; terram relapsus resoluitur in guttas tenuiores, herbarũ floribus & foliis conspicuè adhærescentes.*

De Rore tractat Aristoteles 1. Meteor. cap. 10. vbi ea requisita ordine ponuntur quæ in definitione complexi sumus, nimirum primò, quod vaporẽ oporteat esse subtilem; secundò, quod oporteat esse temperatam, quâ ros gigni debeat, & denique tertiò, quod vaporem oporteat dissipari ac dispergi partibus tenuioribus, vt nimirum in guttas exiles & tenues resolui possit. [a]

[a *Ros quasi rarus; quia guttæ rarenter spargũtur, Isidorus.*]

THEOREMATA Roris sunt hæc:

I. *Ros non nisi sereno tempore gignitur: tẽpestuosum enim & nimbosum tempus subtilem vaporem nec producit, nec etiam ita diu conseruat, vt commodè dilatari ac dispergi possit, prout roris natura postulat.*

II. *Ros potissimũ generatur vere & autumno: quia his duabus anni partibus moderata est caloris & frigoris temperies, quæ ad productionem roris requiritur.*

Tempora

Tempora frigidiora vaporem subtilem non permittunt commodè dilatari ac dispergi; calidiora autem & attentiora tempora eundem planè absumunt; ideò nec hyeme nec æstate ros frequenter generatur.

III. Tẽpore matutino ros gignitur primò; quia nox humida suppeditat materiã vapori rorifero, & secundò; quia Sol obliquis suis radiis vaporẽ istum magis ac magis dilatat, vt in guttas resolui possit, præsertim cũ flores & folia herbarum matutino tempore adhuc recentes resolutionem istam in guttas oportunè causari possit.

IV. Vt autem tẽporibus nimis calidis & frigidis ros non generatur, ita nec locis calidioribus & frigidioribus propter eandem causam.

V. Roris vsus partim generalis est, vt nimirum inde lenis quadã & moderata humectatio terræ affundatur; partim verò specialis, vt nimirum præbeat materiã melli, atq; adeò apibus generãdis; tum etiam mannæ, & denique margaritis.

Quomodo mel ex rore, apes verò ex melle generentur. Plinius exponit lib. 17. cap. 16. quomodo verò ex eodem rore margaritæ fiat, supra nonnihil attigimus, cum de meteororum fine in genere ageremus. Sed Plinius id prolixè & pulchrè admodum deducit lib. 9. cap. 35. Sunt autem nonnulli Physici; & inter hos inprimis Meurerus & Magirus, qui inter meteora numerent, & roris species faciant *mel, manna* & *ladanum.* Meurerus quidem mellis & ladani inter roris species non ita expressam mentionem facit, vt quidem facit mannæ; sed Magirus disertè inquit, tres esse roris species: mel, manna, & ladanum. Quam sanè sententiam probare nullo modo possum, cum omne meteoron sit corpus imperfectè mixtum, & ad perfectam maturationem non deductum, ita vt vel alimentum, vel medicamentum esse possit. Hæc autem tria, manna, mel & ladanum ita exactè mixta sunt corpora, atque ita maturata, vt & saporem & odorem temperatissimum habeant, atque adeò præbeant tum alimentorum, tum medicamento-

rum vsum; id quod etiam ex descriptionibus horum prout à Magiro & Meurero traduntur, manifestissimè apparet; nam vt de melle, quod omnibus notum est, nihil dicam; Ladanum describitur esse vapor insidens herbæ, quæ *Cusus* dicitur, resudatione foliorum eius permixtus. Hic dicitur esse vapor permixtus resudationi foliorum, id est, medicamentum generatum ex vapore & ex succo resudante ex foliis herbæ, qui sanè succus est corpus perfectè mixtum. Manna verò gignitur ex rore tēperatissimi cæli & loci, qui quidē ros ex purissimo aliquo terræ vapore, quem multorum dierum æstiuorum serenitas coxerat conuenientissimè, vt materia inde gigneretur pinguis, quæ frigore temperatæ noctis coacta & densata decidit in arborum & fruticum folia, eisque adhærescit, donec colligatur in vsum medicamenti purgantis leniter, & educentis humorem biliosum. Colligitur autem in regionibus tribus præcipuè; vnde & tres eius species in officinis numerantur: *Syriaca, Germanica*, & *Calabrica*. In Polonia quidem etiam colligitur simile quid quod *Manna* dicitur, sed id non tam medicamentum est, quam alimentum. [c]

[c *Manna dicitur à* Mannah. *id est, à distribuendo: nam manna est quod portio vnicuique distributa, de qua Numeri* 11. *Disputat autem quidam* an hoc manna in deserto causam etiam naturalem, videlicet rorem habuerit? verùm *cum manna hoc cibus angelorum (velut qui ab illorum mensa deciderit)* appelletur, *& singulari Dei artificio praeparatus in sacra Scriptura vbique deprædicetur, causam hinc naturalem piè & religiosè remouemus. Arabes verò in ea fuerunt opinione, quod manna hoc rorem veluti materiam, præsuppositum habuerit, vnde & hæc roris species Manna ab Arabibus autoribus primum profluxit, cum sit succus gratissimus, vt fuit etiam manna illud Israeliticum, quod figuram habuit coriandri, saporem verò panis similaginei:* Manna *autem* Polonicū, *etiamsi ex foliis herbarum aut arborum enasci aut crescere videatur, tamen* 1, *cùm ex foliis diuelli aut deiici facile queat:* 2, *cum nullum semen habeat, aut alio deferri plantarique possit, ex rore gigni Poloni certò affirmant, sed medicamenti nullum habet vsum, sed tantum alimenti, vocatur* die schwaden. *Ante annos*

annos vero paucos Poloni aliud etiam preciosius & dulcius mannæ genus inuenerũt, quod riri prostratum subtile est ac saccarò simile, quod butyro modicoque saccaro decoctum, cum Italorum delicatissimis ferculis & infeulis certare faciè posset. Est etiam aliud manna rusticorum, ver mel dam *quod potius vitium roris est, & ex putrefacto crassoque rore in frugibus nascitur, instarque telæ araneæ frugibus adhæret, intra quam telam generatur vermiculus noxius & perniciosus frugibus & arboribus, & sic per antiphrasin dicitur* Rusticorum manna: *In Pharmacopoliis manna Calabricæ maximus est vsus; siquidem leniter sine flatibus & intestinorum detorsione doloreque, biliosum humorem depellit.*]

Pruina est ex vapore tenui in proximũ aerem à Sole elevato ibidemque à frigore nocturno salis instar constricto.

Vsus pruinæ naturalis est, vt sub autumni tempus occupet arborũ folia, eorumq; fibras, vt quicquid in iis caloris reliquum est, antequam planè flaccescant & decidant, compellatur intra arborem, & cogatur in intimã radicem, ibiq; sese per hyemem contineat pro arboris cõseruatione.

Ioh: Bodinus, vt in doctrina meteororum planè est singularis autor, qui magno studio ab aliis dissentit; ita etiam circa explicationem pruinæ peculiarem sententiam tuetur libro septimo theatri, pagina 205: vbi dit: *Causam pruinæ me penitus ignorare profiteor, & quidem in abditis diuinorum arcanorum thesauris latere mihi videtur*; &c. Finem autem pruinæ videtur penitus nullum agnoscere nisi noxium & damnosum, vnde & etymologiam eius ex Festo citat, quod *Pruina* dicatur, quasi *Perurina*; quia penitus perurat, & in cineres conuertat gemmas vitium, & calamos aristarum nigro colore inficiat. Quod quidem etsi sæpissimè fiat, vsque adeò, vt ex pruina vitium plantis peculiare oriatur, quod Plinius libro *decimoseptimo* cap. 24. *carbunculationem* vocat, tamen nec ordinarium id est, nec naturale, nec accidit proprio pruinæ tempore, quod

est autumnus, sed tempore velut extraordinario, nimirum vere, aut etiam æstate.

De pruina ac rore *Iob. 38. versu 28, 29. & cap. 29. v. 9. & 2. Samuel. 17. v. 12. Genes. 27. v. 28. 39. Psalm. 33. v. 3. Prouerb. 19. v. 12. Hos. 6. v. 4. & cap. 14. v. 6. & cap. 13. v. 3. Mich. 5. v. 7. Zach. 8. v. 12. Hag. 1. v. 10. & 1. Reg. 17. v. 1. Psal. 147. v. 16.*

De Pluuia & Grandine, CAP. XI.

Meteoron quod actu aqueũ vocabamus, est vel Liquidum, vt Pluuia; vel Concretum, vt Grando.

Pluuia est aqua ex resolutione orta, èque sublimi in hæc inferiora decidens.[a]

[a *Aqua pluuialis plus confert incremento frugum & fructuum, quàm alia quæuis; quia magis est à Sole cocta, atque idcircò calidior, dulcior, tenuior; quæ causa est, cur eiusdem salubritas à medicis commendetur, si præsertim æstiua sit, & per cisternarum arenas veluti percolata.*]

THEOREMATA pluuiæ sunt ista:

I. Pluuia plerumq; oritur ex nube resoluta: interdũ tamen etiam ex vapore; qui vbi nondũ planè in nubem mutatus est, subitò resoluitur.

II. Causa efficiens pluuiæ potissimum est calor, qui nubem aut vaporem resoluit; interdum tamẽ etiam frigus è vapore & nube constringendo exprimit pluuiam, non secus ac videmus è spongia per constrictionẽ frigoris exprimi aquam.

III. Guttatim stillat pluuia; quia nubes vel vapor nõ simul resoluitur & diuiditur, sed paulatim & successiuè; è qua successiua resolutione colligit se aqua in globulos tum sui conseruandi causa, tum etiam, quia pondus habet insitum, quo põdere partes velut ad centrum vergentes solent conglobari.

Est autem Pluuia vel leuior, vel grauior.

Leuior est, cum guttæ valdè tenues instar pulueris sparguntur. Græci

Græci vocant ψεκάδας, Latini *stillicidium*, Germani Staubregen.

Pluuia grauior est vel Imber, vel Nimbus.

Ita diuidit Arist. 1. Meteor. c. 9. vbi de pluuiæ generatione & speciebus tractat.

Imber est, quando stillant guttæ grauiores quidē, sed interim tamē successiuæ & crebræ & distinctæ; Germani vocant ein Bachsregen/oder Meyregen.

Nimbus est, quādo decidunt guttæ magis continuatæ cum impetu quodā præcipiti & repentino propter nubis videlicet aut vaporis tum densitatem, tum etiam copiam maiorem, & propter frigoris aut caloris vehemētioris circumsistentiam.

Atque hæc quidem de pluuia: Pertinent ad hanc doctrinam 3. adhuc capita; quorum primum est, de pluuiæ signis; alterum, de aquæ pluuialis qualitatibus & effectibus; tertium, de generibus pluuiarum prodigiosarum. Sed hæc tria capita ab aliis & prolixè & perspicuè sunt tractata. Nam quod ad primum attinet, videlicet de signis & prædictionibus pluuiarum, luculenter id sanè tractatum est ab *Anthonio Mizaldo* in egregio libello de Phænomenis aëreis; in cuius sectione prima nihil aliud agit, quam de signis & prædictionibus pluuiarum: post Mizaldum idem perspicuè satis præstitit *Wolffgangus Meurerus* in quæstionibus de pluuia. Quod ad alterum caput, videlicet de qualitate aquæ pluuialis, tractat de eo Meurerus etiam & Guilielmus Insulanus vtilissimo libello de ratione victus salubris, cap. 34. De tertio denique capite, videlicet de pluuiis prodigiosis, breuiter, sed solidè Magirus, Meurer. & Garcæus tractarunt, quo Physicæ studiosos remitto. [b]

[[b] *De pluuia in Sacra scriptura fit mentio Iob. 38. v. 8. 37. & c. 5. v. 10 & c. 28. v. 26. & c. 38, v. 26. Ier. 14. v. 22. & c. 5. v. 24. Esa. 55. v. 10. Psal. 65. v. 10. & 11. v. 12, & 68. v. 10. Leuit. 26. v. 4. Deut 11. v. 14. Ioel. 2. v. 23. Actorum 14. v. 17. Iacobi 5. v. 7. Zachariæ 10. v. 1. Amos 5. v. 8. & cap. 9. v. 5, & 1. Samuelis 12. v. 17. 18. Esræ. 10. v. 9, 10. Amos 4. v. 7. & 1. Regum 8. vers. 35. & cap. 17. v. 1. & cap. 18. v. 38. & 2. Reg. 1. v. 10. 2. Chronic. 6.*

v. 27. Genesis 19. v. 24. Exodi 16. v. 15. Numeri 11. v. 31. Iosua 10. v. 11. Apocalypsis 16. v. 3, 13.]

Restat grando, quæ est meteoron actu aqueum, sed concretum; ortum nimirum vel ex vapore, vel ex nube primò quidē in aquæ guttas conuersa: sed ita, vt istæ guttæ inter descendendum intercipiantur frigore, & congelentur.

De grandine agit Aristot. 1. Meteor. cap. 12.

THEOREMATA grandinis sunt hæc:

I. Materia grādinis est vapor vel nubes tum rarior, tum calidior.

II. Generatur grando ita, vt interdū resolutio fiat in medio aere: cōcretio autem siue congelatio guttarum in suprema parte infimi aeris; interdum verò & concretio & resolutio fiat in medio aere.

Nonnulli Physici, inter quos Magirus, grandinis generationem tantum referunt ad infimum aërem, sed verior est sententia ea, quam in theoremate exposuimus, quamque etiam Meurerus sequitur. [c]

[c *Quæritur* cur sub Æquatore grandines densissimæ concrescant, niues nunquam? *R. quia ad niuium generatione opus est vapore lentius extenso, & frigore latius diffuso, quale nō est sub Æquatore: grando autem gignitur frigore per ambientem calorem, eumq; vehementiore, qualis est sub Æquatore, compresso & coacto.*]

III. Grando maxime autumno generatur, sæpè etiam verè, rarius æstate: quia nimirum ad eius generationem requiritur primò magna vaporum copia; 2. vapor seu nubes calidior, & deniq; 3. frigus quoddā in ambiente aere penetrantius; quæ requisita nullo anni tempore promptiora sunt, quam autumno.

Æstate interdum videmus impetuosas admodum grandines, sed non videmus ordinariè; quia nec ordinariè & frequenter id accidit, vt corpora cælestia æstiuo tempore eiusmodi vaporem aut attrahant aut in sublimi relinquant non absumptum, qualis nimirum & qua-

tus ad

tus ad grandinis generationem requiritur: nec frequenter etiam media aëris regio ab intensioris caloris ἀντιπερίστασιν, vel ob peculiarem stellarum impressionem ita penetranter frigescit vt resolutas nubium guttas coagulare possit.

Est autem Grādo duplex; videlicet Grando *specialiter sic dicta*, & Grandula.

Grando specialiter dicta est, quæ habet globulos maiores, & interdum etiam valdè angulares; quia nimirū propius terram generantur, Germani vocant Hagell.

Grandula constat globulis minoribus longius à terra concretis & extrinsecus quidem durioribus, sed interne mollibus instar niuis; Germani vocant Graupen; *vtpote cum non tam globulorum quam granulorum difformem figuram referat.*[d]

[d] *I. Quæritur*, an ex grandine fiat crystallus, sicut ex niue? *Resp. Sunt nonnulli Physici in hac sententia, quod generetur ex niue, sed niue per halitus è montib. euaporantes ita compactâ & viscosâ, vt lentorem contrahat & durare possit, & deinde radios Solis excipere, quibus magis ac magis depuretur.*

II. Quæritur cur plerumq; grandine labente audiantur sonitus in aere? *R. Id fit propter luctam vaporis & nubis calidioris cum ambiente aëre. 2, quia globuli grandinum collisi stridorem in aëre excitant.*

III. Cur noctu non facilè cadat grando, sed interdiu? *R. ad generationem grandinis requiritur vapor calidior, nox a. refrigerat & condensat vapores, vt grando inde fieri nequeat.*

IV. Cur sæpè grando cum pluuia decidat? *R. quia vna nubes potest esse diuersimodè disposita, vt videlicet ima eius pars tanquam terræ propior resoluatur in guttas, quæ à frigore non ita intercipiuntur ob terræ vicinitatem; superior autem pars nubis magis pertingat ad medium regionem aëris, per cuius frigus eius guttæ concrescunt.*

V. Q. Cur grando citius quam nix liquescat? *R. quia nix plus habet viscositatis & lentoris, quam grando.*

VI. Q. Cur in grādine interdū animaduertimus pilos, ramenta lignorū, &c? *R. quod ad pilos 1. Vaporem terrestrem frigore constrictum posse in pilos verti, vt apparet in corpore*

nostro: sed potest etiam fieri vt animaliū pili vna cum vapore in altum eleuentur: quod idem sentiendum de ramentis straminis, lignorum, &c. quæ cum crassiori & corporoso vapore sursum euehi possunt.

VII. Cur in grandinum globis sæpe apppareant miræ imagines & figuræ, vt fig. monachi, item rostri porcini: *R. id fit vel naturaliter ex tumultuaria & repentina guttularum concretione, vel etiā prodigiosè & supernaturaliter ad futuros rerum euentus portendendos: Ita etiam in argenti fodinis in massis miraculosæ figuræ efformatæ conspiciuntur, vt figura Cæsaris, Cardinalis, monachi, &c. vt circa Isiebiam tempore prodeuntis Lutheri in massa auri visa est figura Papæ cum triplici corona sedentis in throno suo. Ita etiam ante annos 20. in Dania & Pomerania vt Gryphisvvaldiæ capti sunt pisces instar halecum miris insigniti figuris.* [a]

[a *Grandinis mentio fit* Syr. 43. ỳ. 16. Iob. 38. ỳ. 23. Psalm. 147. ỳ. 17. & 148. ỳ. 8. Ezech. 13. ỳ. 11. 13. Exod. 9. v. 18. & cap. 23. ỳ. 24. Iosu. 10. ỳ. 11. Apoc. 16. ỳ. 21.

De Meteoris apparātibus in genere, & in specie de coloribus & Chasmate,

CAP. IX.

HVcusq; de Meteoris verè existentibus: restant ea quæ magna parte non sunt, quod esse videntur.

Physici ex Aristotele vocant meteora κατ' ἔμφασιν, item φαντάσματα & φάσματα: Seneca lib. 1. quæst. natural. cap. 16. duriusculè loquens inquit: *Hæc meteora esse talia, quorum non sit propria in nube substantia, nec corpus, sed mendax sine re similitudo.* Dicimus autem durius hoc esse dictum Senecæ; quia etsi non per omnia id sint meteora quod apparent; habent tamen suam etiam Substantiam & materiam, in qua vel effigurantur, vel etiam ex qua generantur, vt quidem exemplo esse potest Chasma, quod reuera constat exhalatione, etsi illa exhalatio non eam penitus figuram obtineat quæ nobis apparet. Cæterum finis horum omnium meteororum, quæ *apparentia* dicuntur, positus est in significatione, eaq; vel naturali, vt est significatio aut serenitatis aut tempestatis; vel supernaturali & extraordinaria, vt quan-

quando Iris significat mundum non amplius inundatione, sed igne periturum. De fine naturali Plinius monet lib. 2. cap. 27.

Est autem meteorō apparēs, siue φάσμα vel informe, vel figuratum.

Informe φάσμα est, quando varii colores repræsentātur sine certa figura.

THEOREMATA de coloribus generalia sunt hæc:

I. Colores in sublimi repræsentantur tū ex diuersa dispositione fumorum & vaporum, tum etiā per radiorum cælestium immissionem & refractionem.

II. Lux enim in claro corpore lumen, in opaco vero colores repræsentat.

III. Prout ergò corpus illud opacum vel crassius est, vel subtilius & purius; & prout radii vel validius, vel debilius penetrant, pro eo etiam diuersæ species & colores in fumis, vaporibus & nubibus depinguntur.

Supra in doctrina de cælo docuimus quid sit Radius, videlicet Lucis & Luminis quædam strictura: hoc loco autem breuiter repetenda nobis quædam sunt de diuersis radiorum speciebus & immissionibus: qui enim non intelligit quid sit *radius reflexus* & *refractus*, quidque inter hos intersit, nunquam se expediet ex hac doctrina de coloribus in sublimi pictis. Est ergò Radius vel Rectus vel Indirectus. *Rectus* qui rectā penetrat & nusquam impingit; quod fit in medio libero & opacitatis experte, idcircò radius rectus non colorat, sed tantum illuminat; quia radius colorans hæret & figitur; exempli gratia, Radius qui per aërem spargitur est radius rectus, ideò non colorat aërem, sed illuminat tātum. Indirectus est, qui alicubi in medio opaco impingit, & est vel Reflexus vel Refractus: Reflexus est, qui incidit in corpus opacum & solidum, in quod nullo modo ita diffundi potest, vt per id penitus penetret, sed ex eo integer atq; in se recollectus repellatur; sicut videmus pilam ad parietem allisam resilire integram à pariete: quæ radii

integri repulsio Græcis *ἀνάκλασις* id est, *reflectio* dicitur. Radius autem refractus est qui incidit quidem in corpus opacum & densius, sed tamen pellucidum, ità vt radius cedat & dissipetur, atque adeò non penetret illud corpus, sed in eo velut hæreat: Græci vocant *διάκλασιν*, id est, *refractionem*; quia radius immissus in tale corpus refrangitur, vt integer resilire non possit, sicut cum pomum putridum allidit parieti: & talis radius varios pingit colores non tantum in eo corpore in quod immediatè recipitur, sed etiam in corpus ex aduerso positum; vt cum radii Solis excipiuntur in vitrum cryſtallinum, quod aquâ plenum est, ibi commistione variâ radiorum pulchræ colorum species non tantum in vitro pinguntur; sed etiam in proximo pariete è vitro repræsentantur.

Est autem color iste varius admodum: interdum albus, interdum niger, sæpe etiam viridis; sed frequenter inprimis rubicũdus, purpureus nimirum aut puniceus.

THEOREMATA de colore rubicundo sunt hæc:

I. *Color rubicũdus & rutilans repræsentatur ex immissione radiorum in materiam humidam simul & fumosam, adusto terreo permistam.*

II. *Rubeus ille & rutilus color vel matutino, vel vespertino tempore in nubibus repræsentatur.*

III. *Matutino tẽpore pluuiam aut ventos prænunciat; quia ostendit multos vapores in sublime eleuatos esse, qui mediæ regionis aeris frigiditate condensati dant pluuiam, à radiis autem Solaribus dissipati & diuisi abeunt in ventos.*

IV. *Vespertina siue serotina rubedo postridianã serenitatẽ significat; quia indicium est nubes esse rariores & æstu diurno exsiccatas, atq; adeo plures vapores è superiori parte aeris vnà cum Sole occidẽte ad inferiorem trahi, atq; ita superiorem aerem à tempestuosis halitibus purgari.*

De

De ista matutina & serotina rubedine, eiusque significatione etiam Saluator noster monet Matt. 16. Luc. 12.

V. *Possunt quidem ex causis hisce naturalibus vapores & nubes repræsentare colorem sanguineum; qui tamen si nimis sit conspicuus, inter prodigia potius, quam ordinaria naturæ opera numeretur.*

Aristoteles 1. Meteor. c. 5. inter meteora refert χρώματα αἱματώδη, id est, *colores sanguineos*: sed Plinius lib. 2. c. 22. inter prodigia potius videtur censere, cum de hisce coloribus inquit; *Nihil iis esse terribilius mortalium timori.* Quid autem portendant ab aliis, prolixè declaratur, videlicet à Milichio ad dictum Plinii locum, a Meurero, & Garcæo.

Figuratæ species sequuntur; id est, talia meteora apparentia quæ certæ alicuius rei imaginem in sublimi repræsentant.

Talia sunt sex; 1, Chasma; 2, Halo; 3, Parelius; 4, Paraselene; 5, virga; 6, Iris.

Chasma est meteoron repræsentās imaginem cæli disrupti & dehiscentis, siue voraginis & foueæ in sublimi excauatæ.

Chasma est ἀπὸ τοῦ χαίνω, id est, a *dehiscendo*; quia hiatus cuiusdam & foueæ imago est; & tractat de hoc meteoro Aristoteles 1. Meteor. cap. 5. ita vt eius tractationem separet a reliquis meteoris apparentibus, de quibus agit 3. Meteor. idque, vt opinor, ptopter hanc causam; quia hoc meteoron præ reliquis apparentibus plurimum habet realitatis.

THEOREMATA de Chasmate generalia sunt:

I. *Chasma repræsentat imaginem hiatus & voraginis; quia mediæ partes vaporis & nubis, vnde Chasma generatur, sunt densiores & nigræ, siue cæruleæ; extremæ verò partes sunt rariores, & præterea illustratæ vel igne, vel etiam radiis stellarum.*

II. *Causa ergò apparētis profunditatis & cauitatis,*

est nigredo inter album & lucidum; quæ nigredo quoniam aspectum tardius mouet, remotior ab oculis videtur & profundiori loco sita.

Vnde pictores profunditatem & cauitatem aliquam expressuri, nigrum colorem albo & lucido circumdant.

III. Nocte serena potissimũ generantur Chasmata; quia oportet vaporis & nubis partes extremas esse rariores, & præterea vel incensas, vel radiis stellarũ illustratas; quarum neutrum rectè fieri potest nocte caliginosa.

IV. Si magna sit ista vorago siue cauitas, dicitur speciali nomine Chasma, *Latinè* Hiatus; *si exigua sit & parua, dicitur* Fouea.

De significationibus chasmatum videantur paulò ante citati autores *Milichius, Meurerus* & *Garcæus.*

Est autem duplex; vel ex incẽsione, vel ex illustratione tantum.

Chasma ex incensione est, quãdo exhalatio dẽsior & viscosior ad summam regionem aeris euecta, accẽditur inæqualiter; ita nimirum, vt partes exteriores ardeant, interiores verò & mediæ non sint accensæ.

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. Fumus iste sæpè supra nubem aliquam incẽditur, ita vt subiecta nubes ipsa quoque calefiat & vehementer extenuetur, tãdemque planè disrumpatur, atque adeo horribili aspectu spectatores terreat.

II. Nec tantum disrumpitur illa nubes, sed etiam ignem cõcipit, qui decidere in terram videtur, etsi reuera in aere absumatur antequam in terram deueniat.

Huius horribilis chasmatis descriptio extat apud Senecam lib. 1. quæst. natural. c. 14.

Chasma ex radiorũ illustratione est, cum nubes densior in medio, extremis autẽ partibus rarior & subtilior lumen Lunæ, aut alterius stellæ in se ita recipit, vt extremæ partes fulgore perfusæ ardere videãtur, relicto in medio spacio nigro. Hanc

Hanc speciem posteriorem chasmatis Aristoteles non magnopere attingit;sed Seneca tamen explicat dicto loco;idque meritò,quia ea species frequens est & sæpè apparet.

Halo, Latinis Area, *est imago circuli, siue corona, apparens sub Sole, Luna, aut alia aliqua stella lucidiore.*

ἅλως & ἅλων Græcis, aream rotundam significat;vnde Germani hoc meteoron vocant ein Hoff / & agit de eo Aristoteles 3.Meteor.c.3.

THEOREMATA huius meteori sunt hæc:

I. Requiritur ad generationē huius meteori vapor, vel nubes nec nimis densa, nec nimis etiam rara.

II. Oportet nubem esse continuā & in medio æquabiliter dispositam.

III. Necesse quoq; est nubem directè sitam esse sub stella respectu visus nostri.

IV. In tali nube radii stellarum refrāguntur, ita vt ad extrema eius nubis, quæ densiora sunt, allisi colligantur in angulos vndiq; æquales; quæ collectio circularem figuram repræsentat.

Aristoteles valdè operosus est, in ista demōstratione, cur lumen stellarum figuram exactè rotundam in nube repræsentet;&quia difficiliores sunt eius demonstrationes iis,qui Opticā nondum sciunt, idcircò perspicuè rē totam conamur reducere ad has causas;ex quibus prior est nubis æqualitas;secundò,allisiò radiorum ad partes nubis exteriores;quæ cum sint densiores mediis,refrangunt radios,ita vt recurrant ad medias partes nubis, atque isto recursu & collectione abeant in circulum. Accedit tertia causa, videlicet imago stellæ; quæ cum rotunda sit,idcircò in nube rotunda quoq; sui figuram depingit,præsertim cum radii,vt diximus,terminentur ad nigricantes nubis extremitates.

V. Non potest generari Halo nisi aere tranquillo; quia venti dissipant & confundunt vaporem & nubem æquabilem huic imagini recipiendæ aptam.

VI. Frequentius sub Luna, quam sub Sole & aliis stellis Halo apparet; quia Luna modico suo calore cum humiditate coniuncto, non ita facilè vt Sol dissipare potest nubem Haloni opportunam.

VII. Si nubes recipiens Halonem magis ac magis denseetur, pluuiam denunciat; si citò dissipetur, ventos; si denique paulatim rarescat & extenuetur, serenitatem.

Sequitur Parelius; siue, quod idem est, Parelii imago, videlicet Solis in nube tanquam in speculo expressa.

Aristoteles de eo tractat tertio Meteorol. cap. vltimo; Germanicè rectè dici potest, ein Neben Sonn.

THEOREMATA eius sunt hæc:

I. Nubes, quæ imaginem Solis exprimere debet, necesse est, vt sit 1, densa; 2, continua; 3, æquabilis, atque adeò instar cuiusdam naturalis speculi.

Si enim densa non sit, radii solares non possunt satis colligi ad figuræ efformationem; Si continua non sit, vera & certa imago repræsentari nequit, sed dissipabitur per partes; Si æquabilis non sit figura, agnosci nulla poterit; sicuti conicere facilè possumus ex conditionibus & requisitis politi speculi, in quo imago euidens repræsentari debeat.

II. Necesse est nubem nec supra Solem, nec infra eum sitam esse, sed ad latera, siue ex aduerso Solis: si enim speculum sit supra aut infra nos, vtique non poterit recipere imaginem nostri.

III. Nec etiam nimis longo interuallo à Sole sitam esse Lunam oportet; alioquin enim diserta eius repræsentatio in nube futura non est; sicuti si speculum nimis longè à facie tua remoueas, faciem in eo tuam non es visurus.

IV. Oportet cælum esse tranquillum, & nubem quodammodo immotam consistere: nam in speculo hinc inde agitato, imago faciei recipi idoneè non potest.

V. Si eiusmodi speculares (vt sic dicam) nubes plures simul

simul ad latera obiciantur Soli, possunt etiam duo Soles repræsentari, imo & tres, sed id rarius quia nimis multiplicatæ nubes conuenientem situm non seruabunt.

VI. Si specularis ista nubes atque adeò Parelius, versus meridiem consistat, significatur pluuia; sin vtrinque Solem cingat, maior aliqua tempestas portenditur.

De significatione Parelii Seneca pulchrè scribit lib. 1. nat. quæst. cap. 13. Aristoteles prioris significationis affert rationem; quia meridionalis aër facilius in pluuias conuertitur quam Septentrionalis: de Politicis & Ecclesiasticis significationibus Parelii inter alios Meurerus luculenter scripsit; post Meurerum Dauid Herlicius in Prognostico anni 1604. cap. 8.[c]

[c *In Ecclesiis Sol duplex sophismata portendit; sicut enim Sol tantùm repræsentatur, non ipse apparet duplex: ita veritas simplex, sed fucus prætenditur sub prætextu veritatis.*]

Sequitur Paraselene, quæ est imago Lunæ in nube velut speculo repræsentata.

De hac agit Aristoteles 3. Meteor. cap. vltimo: neque alias eius causas aut alium generandi modum adducit, quam qualis fuit in Parelio, quod & sequentia Theoremata declarabunt.

THEOREMATA de Paraselene sunt hæc:

I. Eadem hîc est materia, siue nubes, idem nubes immissionis & receptionis radiorum, eadem denique repræsentatio, quæ fuit in Parelio: vt enim ibi radii Solis in nubem æquabilem & continuam immissi Solis imaginem depingebant; ita hic radii Lunæ in eiusmodi nube refracti imaginem Lunæ repræsentat.

II. Oportet autem Lunam esse plenam, si eius imago in nube debeat repræsentari; quia ad imaginem formandam opus est pleno splendore radiorum & eorundem emissionem ex omnibus partibus obiecti repræsentandi.

III. Significatur istâ imagine pluuia; si præsertim appareat in nube meridionali, vtpote quæ humidior est, & facilius in guttas resolui potest.

Hac naturali significatione contenti sumus: nam quod Plin.l. 2. c. 31. & 32. scribit, per plures Soles & Lunas populo Romano bella denunciata, id nullam habet in natura causam; quia nec nubes ita disposita est, vt malignam aliquam materiam hominum corporibus immittere possit; sicuti quidem materia cometarum suâ caliditate & siccitate hominum corpora disponit ad bilem & iracundiam: nec etiam istarum imaginum potest esse aliqua naturalis efficacia non magis ac imaginis, quæ faciem nostram in speculo repræsentat.

Virgæ sunt species linearum in longum porrectarum, quas Solis radii in nube pingunt.

Græcis hoc meteoron dicitur ῥάβδοι: Columella vocat *funes tentorios*; ducta nim. appellatione à funibus, quibus tentoria palis alligantur: vocantur & *lineæ perpendiculares*, ob causam quam paulò post allegabimus.

THEOREMATA earum sunt hæc:

I. *Oportet nubem esse inæqualem & diuersis partibus distinctam, ita vt alicubi densior sit, alicubi verò rarior & tenuior.*

II. *Quib. partib. ergò rarior est & tenuior nubes, in eas recepti radii Solis pingũt lineas claras; quæ propterea sunt euidentiores, quia in partibus vicinis densiores radii Solares illustrare nubem non ita potuerunt.*

III. *Lineæ autem istæ rectà deorsum tendunt, veluti funiculi perpendiculares; quia & ipsa nubes sub Sole sic dependet, vt eius radii perpendiculariter immissi, nubis partes rariores ad perpendiculum pingant.*

IV. *Nubes illa in qua lineæ tales repræsentatur, posita est Soli ad latera, vt nimirum radii eius in ea excipi perpendiculariter possint, & posita est loco nec nimis vicino, nec nimis remoto: quia si nimis remota foret nubes, iusta radiorũ refractio fieri non posset: si verò nimis propinqua, vtique partes nubis rariores, in quas radii Solares,*

Solares recipi debent, facilè à Sole consumerentur.

V. Matutino & vespertino tempore virgarum species generatur; quando nimirum Sol est terris propior: quia si altior sit Sol & meridionalis; facilè partes nubis rariores absumeret, nec ita late per nubem radios suos diffunderet, nam quò Sol est à terris remotior, eo contractiores sunt eius radii: ad virgas autem generandas requiruntur radii longiores & productiores.

VI. Virgæ significant pluuiam iam iam imminentem; quia maligna pars nubis, in qua hæc imago pingitur, plena est humoris, qui facilè in guttas pluuiales resolui possit.

Hæc est doctrina de Virgis, siue lineis perpendicularibus ab Aristotele explicata, 3. Meteor. cap. vlt. nam Physici recentiores admodum variè hanc doctrinam explicant, & sex modos recensent, quibus hoc meteoron generetur, vel generari possit; ex quibus modis primus est is, quem docuimus. Alter verò modus est per nubes planè diuulsas, & separatis partibus ex alto dimissas; in quas partes separatas cùm radii immittuntur, aiunt virgas repræsentari. Tertius modus generationis est per nubem vndique perforatam; ita vt si per foramina nubis radii Solares transmittantur, virgæ, siue lineæ perpendiculares generentur. Quartus modus est per immissionem radiorum Solarium in nubem, velut in speculum, ita vt nubes non recipiat radios, sed tantum radiorum imaginem. Quintus modus fit non tam per nubem, quàm per guttas pluuiales in nube iã resoluta; q̃ guttæ pluuiales recipientes radios Solares, & ex alto demissæ repræsentẽt radiorum productas lineas. Denique sextus modus est, nõ tam per nubem, nec tam per guttas, quàm per vapores, recèns è terra & aqua eleuatos, & inęqualiter dispositos, antequã in nubẽ concrescant. Sed, vt dixi, primus modus verissimus est, & naturæ inprimis consentaneus.

Superest Iris, quæ est imago arcus multicoloris in nube apparens.

Speciosissimum est hoc meteoron, & generatione ac figurâ suâ maximè mirabile; ita vt Deus optim. max. humanum genus in eius considerationem & aspectum singulariter voluerit excitare, dum hoc veluti sacramento sese nobis obligauit, fore vt non amplius orbem terrarum perdat inundatione aquarum. Poëtæ Iridem aiunt esse filiam Thaumantis, id est, eius Dei, qui maximè dignus sit admiratione. Dicitur autem Iris ab εἴρω, quod est, *prædico*; quia omnis Iris prædicit aliquid naturale aut supernaturale.

Iris est vel principalis, vel minus principalis.

Principalis est, quæ à radiis Solarib. repræsentatur.

Solaris Iris est imago semicirculi, vel arcus multicoloris orta in nube ex radiorum Solarium variâ reflectione & refractione.

THEOREMATA Iridis principalis sunt hæc:

I. Ad generationem Iridis requiritur nubes rorida, id est, talis, quæ penè iam ex dimidio resoluta sit in pluuiam, aut quæ proximè in pluuiam resolui possit: eiusmodi enim nubes lumen Solis dissimiliter excipient propter partium nimirum suarum dissimilitudinem; ita vt in partibus singulis veluti in guttulis arcus hic cælestis & eius color propter radiorum Solarium reflectionem & refractionem, atque adeò mixtionem cum vmbra, tanquam in naturali speculo repræsentari possit.

II. Oportet autem nubem inæqualiter esse dispositam, ita vt eius partes nonnullæ sint densiores, à quib. radii Solares velut reflectantur; aliæ verò rariores, in quibus radii Solares velut inclusi dissipentur & refrangãtur; aliæ deinde partes nubis tumidiores, magisq; extantes; aliæ verò depressiores & submissiores.

III. Necesse est nubem non esse dilatatam ita & extensam omnibus suis partibus, sed assurgentem in rotundum, & velut semiglobosam, instar nimirum pilæ per medium dissectæ.

IV. Nec

IV. Nec simplex tantum ista globosa nubes est, sed geminata & duplicata; ita nimirum, vt ex eius interiori parte radiis Solarib. formata species in partẽ exteriorem spargatur, atq; ita colorum mira varietas exprimatur; nec varietas tantum sed etiam situs diuersus, vt nimirum color vnus sit intra vel infra alium.

Dupliciter potest formari Iris; primò quidem ita, vt vna sit nubes continua; sed posterioribus tantum & anterioribus partibus distincta, ac velut geminata, ita vt radii Solares in posteriorem partem recepti imaginem & speciem sui spargant in partem eiusdem nubis anteriorem; non secus ac si quis vitrum crystallinum rotundum medium interponat inter candelam & oculos suos, vbi radii candelæ recepti, primò in partem vitri posteriorem speciem variam spargũt in eiusdem vitri partem anteriorem, siue oculis proximam. Vel etiam sic potest Iris formari, vt nubes sit duplex; vna nimirum supra alteram, vbi tum in superiori nube recepti radii Solares imaginem & speciem sui spargent in nubem inferiorem, non secus ac vitrum crystallinum plenum vino rubro, varios colores iniicit in proximum parietem; si nimirum vitrum illud radiis Solaribus sit illustratum, & velut vndique impletum. Quam posteriorem Iridis formationem ingeniosè admodum explicat Vitellio, lib. 10. Opticæ, propos. 65.

V. Intelligitur ergò hinc radios Solares pingentes nubem partim rectos esse, partim reflexos & refractos.

VI. Intelligitur etiam oportere nubem, in qua Iris repræsentanda est, non ad latera Solis constitutam esse, sed Soli directè oppositam, atq; adeò inter Solem & oculos nostros interiectam; vt nimirum radii solares circulariter in eam immitti possint, id est, vt totus splẽdor Solis ex corpore Solis globoso, omnibusq; eius partibus semiglobosam, vndiq; nubem implere possit, & vt ista species nubis globosa ad oculos nostros directè ferri, ibidemq; refrangi possit.

VII. Simul & cognoscitur causa, cur non ipsa imago Solis, sicut in Parelio, sed ex splendore Solis varii tantum colores in nube per Solem pingantur; nimirum primò, quia nubes ista, in qua fit Iris, est valdè inaequalis, vt diximus; id est, quibusdam partibus densa, & quibusdam rara; & secundò, quia situs eius imaginis repraesentationem impedit; vtpote cum & globosa sit nubes, & nonnullis praeterea partibus tumidior, aliis verò pressior & demissior.

Causa, cur integra imago corporis Solaris non repraesentetur in nube Iridis, sicuti repraesentatur in nube Parelii, intelligi potest ex conditionibus & requisitis speculi; nam primò speculum oportet esse densum, ne species rei obiectae transmittatur, sed retineatur; in nube autem Iridis multae partes ita sunt rarae, vt radii Solares penetrent, non legitimè refracti & recollecti ad efformandam integram speciem. Secundò, oportet speculum esse laeuigatum, atque adeò omnibus partibus continuatum, ita vt vna pars non sit defior, vel rarior, quàm altera; secus enim integra imago efformari nequit; quae conditio etiam deest nubi Iridis. Tertiò, oportet speculum ita esse vndique aequale, vt vna pars non nimis emineat, altera verò deprimatur, atque adeò ne sit discontinuatum & fractum speculum; quae etiam conditio nubi Iridis deest. Quartò, oportet speculum vniformiter recipere speciem rei obiectae; ita nimirum, ne radii multiplici quadam difformitate frangantur aut flectantur; sicuti quidem fit in nube Iridis; quae cum rorida sit, tot pene diuersas reflexiones radiorum patitur, quot sunt guttulae, in quas ista nubes resoluitur. Quintò, non oportet in speculo vmbram aliquam incidere in radiorum reflexione; id est, non oportet radios cum vmbra misceri, si distincta imago formari debeat: Id autem fit in nube Iridis, vbi partes nonnullae vmbram admittunt, eamq; cum nonnullarum pertium radiis confundunt. Denique oportet speculum conuenienti situ collocari, si imago ad meum conspectum deferri debet; exempli gratia, si Petrus debeat conspicere in speculo ima-

lo imaginem Iohannis, non oportet speculũ directè esse interpositum inter oculos Petri & Iohannem, sed oportet vt speculum nõnnihil declinet ad latus, vt ita imago ex indirecto repræsentari possit: nubes autem Iridis directè interiecta est inter aspectum nostrum & Solem; ideò non potest Solis imaginem exactam nobis repræsentare.

VIII. Rotunda ergò apparet Iris; tum, quia nubes est concaua; tum, quia Sol ipse rotundus est, cuius splendor in nube repræsentatur; tum deniq;, quia radii Solis incidentes in mediam nubis planiciem colligunt sese ad angulos æquales, atq; ita æqualiter collecti rotundam figuram oculis nostris imprimunt.

Declararunt hactenus Theoremata nostra causam efficientem & materialem Iridis, atq; adeò requisita nubis istius, in qua Iris debeat depingi: nunc ea, quæ porrò tradimus, Theoremata docebunt de Iridis figura, coloribus, numero, loco siue situ, tempore apparitionis, & denique effectis ac significationibus.

IX. Quia autem nubes ista tumet, velut plena humoris, idcirco eius extrema ad terram propendent; ita vt integer circulus vel globus ex ista nube fieri nõ possit, atque adeò nec integri circuli imago in ea repræsentari; quia nimirum partes superiores nubis, vbi est tumor & concauitas, tamen aptæ sunt ad radios Solares conuenienter recipiendos & æqualiter frangendos ac repercutiendos partibus inferioribus, tanquam grauioribus sensim coeuntibus, atq; à circulari rotunditate deficientibus.

Vitellio opticus, & hunc secuti Physici, hanc causam reddunt, *Cur Iris nunquam repræsentetur integro circulo, sed tantũ arcu siue semicirculo*; quia dimidia pars nubis eleuata sit supra Horizontem; altera autem pars infra Horizontẽ depressa; quæ causa haud scio, an possit consistere: quia non videtur nubes vna esse posse tam magna, & tanto interuallo continuata, inque concauitatem præter-

est nigredo inter album & lucidum; quæ nigredo quoniam aspectum tardius mouet, remotior ab oculis videtur & profundiori loco sita.

Vnde pictores profunditatem & cauitatem aliquam expressuri, nigrum colorem albo & lucido circumdant.

III. Nocte serenâ potissimũ generantur Chasmata; quia oportet vaporis & nubis partes extremas esse rariores, & præterea vel incensas, vel radiis stellarũ illustratas; quarum neutrum rectè fieri potest nocte caliginosâ.

IV. Si magna sit ista vorago siue cauitas, dicitur speciali nomine Chasma, *Latinè* Hiatus; *si exigua sit & parua, dicitur* Fouea.

De significationibus chasmatum videantur paulò ante citati autores *Milichius, Meurerus* & *Garcæus.*

Est autem duplex; vel ex incẽsione, vel ex illustratione tantum.

Chasma ex incensione est, quãdo exhalatio dẽsior & viscosior ad summam regionem aeris euecta, accẽditur inæqualiter; ita nimirum, vt partes exteriores ardeant, interiores verò & media non sint accensæ.

Huius THEOREMATA sunt duo:

I. Fumus iste sæpè supra nubem aliquam incẽditur, ita vt subiecta nubes ipsa quoq; calefiat & vehementer extenuetur, tãdemq; planè disrumpatur, atq; adeo horribili aspectu spectatores terreat.

II. Nec tantum disrumpitur illa nubes, sed etiam ignem cõcipit, qui decidere in terram videtur, etsi reuera in aere absumatur antequam in terram deueniat.

Huius horribilis chasmatis descriptio extat apud Senecam lib. I. quæst. natural. c. 14.

Chasma ex radiorũ illustratione est, cum nubes densior in medio, extremis autẽ partibus rarior & subtilior lumen Lunæ, aut alterius stellæ in se ita recipit, vt extremæ partes fulgore perfusæ ardere videãtur, relicto in medio spacio nigro.

Hanc

Hanc ſpeciem poſteriorem chaſmatis Ariſtoteles non magnopere attingit;ſed Seneca tamen explicat dicto loco;idque meritò,quia ea ſpecies frequens eſt & ſæpè apparet.

Halo, Latinis Area, *eſt imago circuli, ſiue coronæ, apparens ſub Sole, Luna, aut alia aliqua ſtella lucidiore.*

ἅλως & ἅλων Græcis, aream rotundam ſignificat;vnde Germani hoc meteoron vocant ein Hoff / & agit de eo Ariſtoteles 3.Meteor.c.3.

THEOREMATA huius meteori ſunt hæc:

I. Requiritur ad generationẽ huius meteori vapor, vel nubes nec nimis denſa, nec nimis etiam rara.

II. Oportet nubem eſſe continuã & in medio æquabiliter diſpoſitam.

III. Neceſſe quoq; eſt nubem directè ſitam eſſe ſub ſtella reſpectu viſus noſtri.

IV. In tali nube radii ſtellarum refrãguntur, ita vt ad extrema eius nubis, quæ denſiora ſunt, alliſi colligantur in angulos vndiq; æquales; quæ collectio circularem figuram repræſentat.

Ariſtoteles valdè operoſus eſt, in iſta demõſtratione, cur lumen ſtellarum figuram exactè rotundam in nube repræſentet;&quia difficiliores ſunt eius demonſtrationes iis,qui Opticã nondum ſciunt, idcircò perſpicuè rẽ totam conamur reducere ad has cauſas;ex quibus prior eſt nubis æqualitas;ſecundò,alliſio radiorum ad partes nubis exteriores;quæ cum ſint denſiores mediis,refrangunt radios,ita vt recurrant ad medias partes nubis, atque iſto recurſu & collectione abeant in circulum. Accedit tertia cauſa, videlicet imago ſtellæ; quæ cum rotunda ſit,idcircò in nube rotunda quoq; ſui figuram depingit,præſertim cum radii,vt diximus,terminentur ad nigricantes nubis extremitates.

V. Non poteſt generari Halo niſi aere tranquillo; quia venti diſſipant & confundunt vaporem & nubem æquabilem huic imagini recipiendæ aptam.

VI. Frequentius sub Luna, quam sub Sole & aliis stellis Halo apparet; quia Luna modico suo calore cum humiditate coniuncto, non ita facilè vt Sol dissipare potest nubem Haloni opportunam.

VII. Si nubes recipiens Halonem magis ac magis densetur, pluuiam denunciat; si citò dissipetur, ventos; si denique paulatim rarescat & extenuetur, serenitatem.

Sequitur Parelius; siue, quod idem est, Parelii imago, videlicet Solis in nube tanquam in speculo expressa.

Aristoteles de eo tractat tertio Meteorol. cap. vltimo; Germanicè rectè dici potest, ein Neben Sonn.

THEOREMATA eius sunt hæc:

I. Nubes, quæ imaginem Solis exprimere debet, necesse est, vt sit 1, densa; 2, continua; 3, æquabilis, atque adeò instar cuiusdam naturalis speculi.

Si enim densa non sit, radii solares non possunt satis colligi ad figuræ efformationem; Si continua non sit, vna & certa imago repræsentari nequit, sed dissipabitur per partes; Si æquabilis non sit figura, agnosci nulla poterit; sicuti conücere facilè possumus ex conditionibus & requisitis politi speculi, in quo imago euidens repræsentari debeat.

II. Necesse est nubem nec supra Solem, nec infra eum sitam esse, sed ad latera, siue ex aduerso Solis: si enim speculum sit supra aut infra nos, vtique non poterit recipere imaginem nostri.

III. Nec etiam nimis longo interuallo à Sole sitam esse Lunam oportet; alioquin enim diserta eius repræsentatio in nube futura non est; sicuti si speculum nimis longè à facie tua remoueas, faciē in eo tuam non es visurus.

IV. Oportet cælum esse trāquillum, & nubem quodammodo immotā consistere: nam in speculo hinc inde agitato, imago faciei recipi idoneè non potest.

V. Si eiusmodi speculares (vt sic dicam) nubes plures simul

simul ad latera obuciantur Soli, possunt etiam duo Soles repræsentari, imo & tres, sed id rarius quia nimis multiplicata nubes conuenientem situm non seruabunt.

VI. Si specularis ista nubes atque adeò Parelius, versus meridiem consistat, significatur pluuia; sin vtrinque Solem cingat, maior aliqua tempestas portenditur.

De significatione Parelii Seneca pulchrè scribit lib. 1. nat. quæst. cap. 13. Aristoteles prioris significationis affert rationem; quia meridionalis aër facilius in pluuias conuertitur quam Septentrionalis: de Politicis & Ecclesiasticis significationibus Parelii inter alios Meurerus luculenter scripsit; post Meurerum Dauid Herlicius in Prognostico anni 1604. cap. 8.[e]

[e *in Ecclesiis Sol duplex sophismata portendit; sicut enim Sol tantum repræsentatur, non ipse apparet duplex: ita veritas simplex, sed fucus prætenditur sub prætextu veritatis.*]

Sequitur Paraselene, quæ est imago Lunæ in nube velut speculo repræsentata.

De hac agit Aristoteles 3. Meteor. cap. vltimo: neque alias eius causas aut alium generandi modum adducit, quam qualis fuit in Parelio, quod & sequentia Theoremata declarabunt.

THEOREMATA de Paraselene sunt hæc:

I. Eadem hic est materia, siue nubes, idem nubes immissionis & receptionis radiorum, eadem denique repræsentatio, quæ fuit in Parelio: vt enim ibi radii Solis in nubem æquabilem & continuam immissi Solis imaginem depingebant; ita hic radii Lunæ in eiusmodi nube refracti imaginem Lunæ repræsentat.

II. Oportet autem Lunam esse plenam, si eius imago in nube debeat repræsentari; quia ad imaginem formandam opus est pleno splendore radiorum & eorundem emissionem ex omnibus partibus obiecti repræsentandi.

III. Significatur istâ imagine pluuia; si præsertim appareat in nube meridionali; vtpote quæ humidior est, & facilius in guttas resolui potest.

Hac naturali significatione contenti sumus: nam quod Plin. l. 2. c. 31. & 32. scribit, per plures Soles & Lunas populo Romano bella denunciata, id nullam habet in natura causam; quia nec nubes ita disposita est, vt malignam aliquam materiam hominum corporibus immittere possit; sicuti quidem materia cometarum suâ caliditate & siccitate hominum corpora disponit ad bilem & iracundiam: nec etiam istarum imaginum potest esse aliqua naturalis efficacia non magis ac imaginis, quæ faciem nostram in speculo repræsentat.

Virgæ sunt species linearum in longum porrectarum, quas Solis radii in nube pingunt.

Græcis hoc meteoron dicitur ῥάβδοι: Columella vocat *funes tentorios*; ducta nim. appellatione à funibus, quibus tentoria palis alligantur: vocantur & *lineæ perpendiculares*, ob causam quam paulò post allegabimus.

THEOREMATA earum sunt hæc:

I. *Oportet nubem esse inæqualem & diuersis partibus distinctam, ita vt alicubi densior sit, alicubi verò rarior & tenuior.*

II. *Quib. partib. ergò rarior est & tenuior nubes, in eas recepti radii Solis pingũt lineas claras; quæ propterea sunt euidentiores, quia in partibus vicinis densiores radii Solares illustrare nubem non ita potuerunt.*

III. *Lineæ autem istæ rectà deorsum tendunt, veluti funiculi perpendiculares; quia & ipsa nubes sub Sole sic dependet, vt eius radii perpendiculariter immissi, nubis partes rariores ad perpendiculum pingant.*

IV. *Nubes illa in qua lineæ tales repræsentatur, posita est Soli ad latera, vt nimirum radii eius in ea excipi perpendiculariter possint, & posita est loco nec nimis vicino, nec nimis remoto: quia si nimis remota foret nubes, iusta radiorũ refractio fieri non posset: si verò nimis propinqua, vtique partes nubis rariores, in quas radii Solares,*

Solares recipi debent, facilè à Sole consumerentur.

V. Matutino & vespertino tempore virgarum species generatur; quando nimirum Sol est terris propior: quia si altior sit Sol & meridionalis; facilè partes nubis rariores absumeret, nec ita latè per nubem radios suos diffunderet; nam quò Sol est à terris remotior, eo contractiores sunt eius radii: ad virgas autem generandas requiruntur radii longiores & productiores.

VI. Virgæ significant pluuiam iam iam imminentem; quia maligna pars nubis, in qua hæc imago pingitur, plena est humoris, qui facilè in guttas pluuiales resolui possit.

Hæc est doctrina de Virgis, siue lineis perpendicularibus ab Aristotele explicata, 3. Meteor. cap. vlt. nam Physici recentiores admodum variè hanc doctrinam explicant, & sex modos recensent, quibus hoc meteoron generetur, vel generari possit; ex quibus modis primus est is, quem docuimus. Alter verò modus est per nubes planè diuulsas, & separatis partibus ex alto dimissas; in quas partes separatas cùm radii immittuntur, aiunt virgas repræsentari. Tertius modus generationis est per nubem vndique perforatam; ita vt si per foramina nubis radii Solares transmittantur, virgæ, siue lineæ perpendiculares generentur. Quartus modus est per immissionem radiorum Solarium in nubem, velut in speculum, ita vt nubes non recipiat radios, sed tantum radiorum imaginem. Quintus modus fit non tam per nubem, quàm per guttas pluuiales in nube iã resoluta; q̃ guttæ pluuiales recipientes radios Solares, & ex alto demissæ repræsentẽt radiorum productas lineas. Denique sextus modus est, nõ tam per nubem, nec tam per guttas, quàm per vapores, recèns è terra & aqua eleuatos, & inęqualiter dispositos, antequã in nubẽ concrescant. Sed, vt dixi, primus modus verissimus est, & naturæ inprimis consentaneus.

Superest Iris, quæ est imago arcus multicoloris in nube apparens.

Speciosissimum est hoc meteoron, & generatione ac figurâ suâ maximè mirabile; ita vt Deus optim. max. humanum genus in eius considerationem & aspectum singulariter voluerit excitare, dum hoc veluti sacramento sese nobis obligauit, fore vt non amplius orbem terrarum perdat inundatione aquarum. Poëtæ Iridem aiunt esse filiam Thaumantis, id est, eius Dei, qui maximè dignus sit admiratione. Dicitur autem Iris ab εἴρω, quod est, *prædico*; quia omnis Iris prædicit aliquid naturale aut supernaturale.

Iris est vel principalis, vel minus principalis.

Principalis est, quæ à radiis Solarib. repræsentatur.

Solaris Iris est imago semicirculi, vel arcus multicoloris orta in nube ex radiorum Solarium variâ reflectione & refractione.

THEOREMATA Iridis principalis sunt hæc:

I. Ad generationem Iridis requiritur nubes rorida, id est, talis, quæ penè iam ex dimidio resoluta sit in pluuiam, aut quæ proximè in pluuiam resolui possit: eiusmodi enim nubes lumen Solis dissimiliter excipient propter partium nimirum suarum dissimilitudinem; ita vt in partibus singulis veluti in guttulis arcus hic cælestis & eius color propter radiorum Solarium reflectionem & refractionem, atque adeò mixtionem cum vmbra, tanquam in naturali speculo repræsentari possit.

II. Oportet autem nubem inæqualiter esse dispositam, ita vt eius partes nonnullæ sint densiores, à quib. radii Solares velut reflectantur; aliæ verò rariores, in quibus radii Solares velut inclusi dissipentur & refrangantur; aliæ deinde partes nubis tumidiores, magisque extantes; aliæ verò depressiores & submissiores.

III. Necesse est nubem non esse dilatatam ita & extensam omnibus suis partibus, sed assurgentem in rotundum, & velut semiglobosam, instar nimirum pilæ per medium dissectæ.

IV. Nec

IV. Nec simplex tantum ista globosa nubes est, sed geminata & duplicata; ita nimirum, vt ex eius interiori parte radiis Solarib. formata species in parte exteriorem spargatur, atq; ita colorum mira varietas exprimatur; nec varietas tantum sed etiam situs diuersus, vt nimirum color vnus sit intra vel infra alium.

Dupliciter potest formari Iris; primò quidem ita, vt vna sit nubes continua; sed posterioribus tantum & anterioribus partibus distincta, ac velut geminata, ita vt radii Solares in posteriorem partem recepti imaginem & speciem sui spargant in partem eiusdem nubis anteriorem; non secus ac si quis vitrum crystallinum rotundum medium interponat inter candelam & oculos suos, vbi radii candelæ recepti, primò in partem vitri posteriorem speciem variam spargũt in eiusdem vitri partem anteriorem, siue oculis proximam. Vel etiam sic potest Iris formari, vt nubes sit duplex; vna nimirum supra alteram, vbi tum in superiori nube recepti radii Solares imaginem & speciem sui spargent in nubem inferiorem, non secus ac vitrum crystallinum plenum vino rubro, varios colores iniicit in proximum parietem; si nimirum vitrum illud radiis Solaribus sit illustratum, & velut vndique impletum. Quam posteriorem Iridis formationem ingeniosè admodum explicat Vitellio, lib. 10. Opticæ, propos. 65.

V. Intelligitur ergò hinc radios Solares pingentes nubem partim rectos esse, partim reflexos & refractos.

VI. Intelligitur etiam oportere nubem, in qua Iris repræsentanda est, non ad latera Solis constitutam esse, sed Soli directè oppositam, atq; adeò inter Solem & oculos nostros interiectam; vt nimirum radii solares circulariter in eam immitti possint, id est, vt totus splẽdor Solis ex corpore Solis globoso, omnibusq; eius partibus semiglobosam, vndiq; nubem implere possit, & vt ista species nubis globosa ad oculos nostros directè ferri, ibidemq; refrangi possit.

VII. Simul & cognoſcitur cauſa, cur non ipſa imago Solis, ſicut in Parelio, ſed ex ſplendore Solis variitantum colores in nube per Solem pingantur; nimirum primò, quia nubes iſta, in qua fit Iris, eſt valdè inæqualis, vt diximus; id eſt, quibuſdam partibus denſa, & quibuſdam rara; & ſecundò, quia ſitus eius imaginis repræſentationem impedit; vtpote cum & globoſa ſit nubes, & nonnullis prætereà partibus tumidior, aliis verò preſſior & demiſſior.

Cauſa, cur integra imago corporis Solaris non repræſentetur in nube Iridis, ſicuti repræſentatur in nube Parelii, intelligi poteſt ex conditionibus & requiſitis ſpeculi; nam primò ſpeculum oportet eſſe denſum, ne ſpecies rei obiectæ transmittatur, ſed retineatur; in nube autem Iridis multæ partes ita ſunt raræ, vt radii Solares penetrent, non legitimè refracti & recollecti ad efformandam integram ſpeciem. Secundò, oportet ſpeculum eſſe læuigatum, atque adeò omnibus partibus continuatum, ita vt vna pars non ſit denſior, vel rarior, quàm altera; ſecus enim integra imago efformari nequit; quæ conditio etiam deeſt nubi Iridis. Tertiò, oportet ſpeculum ita eſſe vndique æquale, vt vna pars non nimis emineat, altera verò deprimatur, atque adeò ne ſit diſcontinuatum & fractum ſpeculum; quæ etiam conditio nubi Iridis deeſt. Quartò, oportet ſpeculum vniformiter recipere ſpeciem rei obiectæ; ita nimirum, ne radii multiplici quadam difformitate frangantur aut flectantur; ſicuti quidem fit in nube Iridis; quæ cum rorida ſit, tot pene diuerſas reflexiones radiorum patitur, quot ſunt guttulæ, in quas iſta nubes reſoluitur. Quintò, non oportet in ſpeculo vmbram aliquam incidere in radiorum reflexione; id eſt, non oportet radios cum vmbra miſceri, ſi diſtincta imago formari debeat; Id autem fit in nube Iridis, vbi partes nonnullæ vmbram admittunt, eamq; cum nonnullarum pertium radiis confundunt. Denique oportet ſpeculum conuenienti ſitu collocari, ſi imago ad meum conſpectum deferri debet; exempli gratia, ſi Petrus debeat conſpicere in ſpeculo ima-

lo imaginem Iohannis, non oportet ſpeculũ directè eſſe interpoſitum inter oculos Petri & Iohannem, ſed oportet vt ſpeculum nonnihil declinet ad latus, vt ita imago ex indirecto repræſentari poſſit: nubes autem Iridis directè interiecta eſt inter aſpectum noſtrum & Solem; ideò non poteſt Solis imaginem exactam nobis repræſentare.

VIII. Rotunda ergò apparet Iris; tum, quia nubes eſt concaua: tum, quia Sol ipſe rotundus eſt, cuius ſplendor in nube repræſentatur; tum deniq;, quia radii Solis incidentes in mediam nubis planiciem colligunt ſeſe ad angulos æquales, atq; ita æqualiter collecti rotundam figuram oculis noſtris imprimunt.

Declararunt hactenus Theoremata noſtra cauſam efficientem & materialem Iridis, atq; adeò requiſita nubis iſtius, in qua Iris debeat depingi: nunc ea, quæ porrò tradimus, Theoremata docebunt de Iridis figura, coloribus, numero, loco ſiue ſitu, tempore apparitionis, & denique effectis ac ſignificationibus.

IX. Quia autem nubes iſta tumet, velut plena humoris, idcirco eius extrema ad terram propendent; ita vt integer circulus vel globus ex iſta nube fieri nõ poſſit, atque adeò nec integri circuli imago in ea repræſentari; quia nimirum partes ſuperiores nubis, vbi eſt tumor & concauitas, tamen aptæ ſunt ad radios Solares conuenienter recipiendos & æqualiter frangendos ac repercutiendos partibus inferioribus, tanquam grauioribus ſenſim coeuntibus, atq; à circulari rotunditate deficientibus.

Vitellio opticus, & hunc ſecuti Phyſici, hanc cauſam reddunt, *Cur Iris nunquam repræſentetur integro circulo, ſed tantũ arcu ſiue ſemicirculo*; quia dimidia pars nubis eleuata ſit ſupra Horizontem; altera autem pars infra Horizontẽ depreſſa; quæ cauſa haud ſcio, an poſſit conſiſtere: quia non videtur nubes vna eſſe poſſe tam magna, & tanto interuallo continuata, inque concauitatem præter-

ea incuruata, vt eius tantum dimidia pars sit supra Horizontem, altera verò infra.

X. Quantò Sol est altior supra Horizontem, tantò arcus minor apparet: contrà verò tantò maior, quātò Sol est terræ vicinior; quia nimirum Sol remotior à terra, paucioribus radiis & strictioribus superiores concaua nubis partes illustrat: radii autem pauciores & breuiores faciunt minorem arcum, contra verò Sol terræ atq; adeò nubi vicinior nubē suis radiis longioribus profundius implet, vnde maiorē arcum efformari necesse est.

Optici tradunt, quod Sol non debeat esse vltra 42. gradus supra Horizontem, si Iris generari debeat; si enim altior sit à terra, non illustrabitur nubes conuenienti radiatura ad Iridem pingendam. Quod autem iidem tradunt Iridis semidiametrum totidem gradus videlicet 42. in se continere, hoc verò subtilius est & minutius, quam vt hoc loco doceri debeat, vbi perspicuitati maximè studetur.

XI. Color Iridis vel principalis est & perpetuus; vel minus principalis, & minus etiam frequens.

XII. Principalis & perpetuus color Iridis est triplex; Puniceus siue rutilus, viridis & cæruleus.

XIII. In genere autem oriuntur colores Iridis ex duplici causa: prima, ex difformi dispositione nubis, & secundò ex diuersa radiatura, siue illustratione nubis, atque adeò etiam ex diuersa refractione radiorum in nube receptorum ad oculos nostros: summas enim nubis partes, radii validiores copiosâ luce implent; medias autem & infimas luce minori & debiliori.

XIV. Color ergò puniceus, siue rutilus primus & supremus in arcu cælesti oritur ex pleniori infusione radiorum Solarium in partem nubis superiorem & densiorem: qui color etiam idcirco igneus *dicitur.*

XV. Viridis color medius est in arcu & oritur ex illustra-

lustratione debiliori, siue minus copiosa effusione radiorum in nubis partem remotiorem & aquosiorem.

XVI. Tertius est caeruleus, infimus nimirũ, siue intimus ac remotissimus à nostro visu ortus ex refractione radiorum debilissima, ita vt oculi nostri lumen perfractum vix percipiant.

XVII. Secundarius & minus principalis color Iridis, est ξανθὸς, id est, flauus, *qui oritur ex commixtione coloris rutili & viridis, nec semper designatè apparet.*

Aristoteles 3. Meteor. c. 4. facit quidem mentionem huius coloris in Iride, sed non ita quasi sit color perpetuus; sicuti quidem nonnulli Physici statuunt, & inter hos Scaliger exercit. 80. quæ exercitatio etsi multa acutissimè de Iride disputet; illud tamen quod de perpetuo colore flauo in Iride asseritur, non per omnia sensibus & oculis nostris videtur congruere, cum color iste flauus, qui perpetuus videtur, potius sit interuallum quoddam inter colorem rutilum & viridem. Theologi, præsertim veteres, duos tantum in arcu clementiæ (sic enim Iridem vocant) colores agnoscunt, nimirum *cœruleum*, quo pręteritum significetur diluuium, & deinde *puniceum*, siue *rutilum*, quo mundi conflagratio prænuncietur.

XVIII. Nonnunquã eodem tempore & in eadẽ mũdi plaga duæ simul apparent Irides; rarissime autem tres.

XIX. Ex his autem pluribus vna tantum est princeps & natiua Iris, quæ ex radiis solaribus immediate oritur, reliquæ non oriuntur immediatè à Sole, sed sunt tantum imagines ortæ ex resplendescentia primæ Iridis; non secus ac imago mei vultus efformata in speculo, aliã de se imaginem potest spargere in pupilla oculi, quæ sit imago non tam rei quam imaginis; vnde etiam fit, quod Irides secundæ & tertiæ valdè debiles habeant radiaturas & colores ægrè notabiles.

XX. Oportet autem vt primæ Iridis nubes opposita est Soli, ita quoq; nubem secundæ vel tertiæ Iridis oppo-

ſitam eſſe nubi primæ Iridis, ſi non planè directè, tamen ita vt nubes ſecundariarum Iridum emineant non nihil ſupra nubem primæ Iridis.

XXI. Redditur autem ordo colorum oppoſitus & inuerſus, ita vt qui in natiua, ſiue prima Iride erat ſummus, nimirum puniceus, hîc in ſecundaria Iride fiat infimus: contra autem cæruleus fiat ſupremus, viridi colore ſemper medium locum retinente.

Ratio huius rei intelligitur ex doctrina Catoptrica, id eſt, doctrina Speculorum: nam in ſpeculis imago rei inuerſa oſtenditur, ita, vt quod in vultu tuo eſt dextrum, fiat in ſpeculo ſiniſtrum, & contrà.

XXII. In Oriente & Occaſu frequentiores quidem apparent Irides, rariores autem in Meridie & Septentrione.

XXIII. In Meridie conſtituta nubes poteſt repræſentare Iridem, ſi Sol ſupra terram non eleuatur ſupra 42. gradus, & ſi nubes ita opponatur Soli, vt & Solis & nubis centrum cum centro oculi aſpicientis ſit in vna eademq; recta linea.

Vitellio planè negat poſſe videri Iridem Meridionalem à nobis, qui ad Septentrionalem habitamus; quia Sol non verſetur in Septentrione, vt nubem poſſit habere in Meridie oppoſitam: etſi autem difficilè ſit videri à nobis Iridem in Meridie, tamen non eſt impoſſibile, ſi ſcilicet dentur iſtæ duæ conditiones, quas in theoremate enumerauimus.

XXIV. Æſtate non fiunt Irides, niſi oriente vel occidente Sole; quia Sol tum in Meridie conſtitutus nubẽ nõ pingeret, ſed vreret & abſumeret ſuo calore; & quia etiam tũ altiſſimè euectus radios nõ ſpargit ita obliquos, qui nubem vndiq; colluſtrare poſſit, ſed valdè rectos & ſtrictos, qui nubem non implent, ſed ſtringunt tantum.

XXV. Autumno verò & hyeme quauis diei parte Iris pingitur; quia his anni partibus Sol nec ita eſt efficax,

vt nubem Iridi oportunam possit absumere; nec ita etiã altus est & sublimis, quin radios ita obliquos spargere possit, quibus nubes Iridem repræsentatura vndiq; imbuatur & compleatur.[a]

[a *10. Ianuar. st. nouo, visæ sunt duæ irides anno* 1605. *itẽ* 12. *Ian.* 14. 15. *Ian. Dantisci: item ibidem anno* 1607. 26. *Octob.*]

XXVI. Significatio Iridis tota accommodata est ad pluuias vel futuras, vel præteritas: nam si in meridie cõsistat, denunciat largiores pluuias futuras; si in occasu, rariores pluuias futuras, & tenuiores, si verò in ortu, significat pluuias iam præteritas & cessaturas, futuramq; serenitatem.

De significationibus Iridis docet Aristoteles proximè citato cap. & Seneca lib. 1. quæst. natur. cap. 6. paulò plenius quàm ipse Aristoteles. De supernaturali significatione Iridis ex cap. 9. Geneseos docet *Basilius, Zanchius, Danæus* & post hos *Meurerus*, ita vt non sit operæ precium in eo longius morari. Vnicum tamen hoc placet subiicere studiosis, quod res digna sit admiratione, Deũ voluisse, Iridem esse signum cohibendarum pluuiarum, quæ suâ naturâ signum est effusionis pluuiarum, ita nimirum Domino placuit ex contrario de cõtrario fidem nostram stabilire. b

[b *Videatur Iohannes Baptista Porta, cap. 22. Magiæ naturalis.*]

Tantum de Iride principali, id est, Solari: Lunaris Iris oritur ex radiis Lunæ in oppositam nubem noctu immissis.

THEOREMATA eius sunt hæc duo:

I. Rarissimè fit Iris Lunaris, quia Luna non habet tam efficaces radios, vt nubem implere & pingere possit.

Aristot. citat. cap. testatur intra annos quinquaginta duas tantum cõspectas esse Irides Lunares: causa est partim ea, quã in theoremate allegauimus; partim verò fortassis etiã ista, quod rari quiq; noctu vigilent homines, qui intenti esse possint in Iridis Lunaris obseruatione.

[a *Dantisci, anno 1607. 5. Octobr. in plenilunio, hora 10. vespertina vidi Iridem Lunarem valdè euidenter in nubibus expressam.*]

II. Lunaris Iris significat pluuias diuturnas & cælum valdè instabile; quia nimirum non generatur hæc Iris, nisi cum plurimum materiæ pluuiosæ est collectum & cum Luna valdè est australis.

Atque hæc sunt meteora, de quibus hactenus docuimus certa, & ab omnibus Physicis communiter recepta: Dubium & anceps meteoron est *Galaxia*, seu *via lactea*, de qua Aristoteles 1. Meteor. cap. 8. ita sentit, quod sit *lucidus quidam candor ortus ex radiis stellarum minutarum incidentibus in nubeculam sereniorem.* Vocatur Germanorum vulgo die Jacobsstrasse/item die Milchstrasse. Alii autem Physici negant esse meteoron, & sentiunt potius cæli ipsius partem stellis minutis & sparsis vndique plenam; idque propterea, quia tot seculis iste circulus durauerit, neque vnquam vel minor vel maior factus sit; ita vt etiam intra certos & fixos terminos includatur: trãsit enim per Sagittariũ ad Geminos, & hinc deinceps progreditur reuertendo ad eundem Sagittariũ. Plinii verba sunt digna obseruatione: *Est*, inquit, *in cælo qui vocatur Lacteus circulus vel visu facilis ex siderum obseruatione; aquila in Septentrionali parte & in Austria Caniculæ: ipse autem circulus fertur per Sagittarium ad Geminos, æquinoctialem bis secans.* Videtur autem Aristotelis sententia conciliari posse cum hac sententia posteriori, quæ statuit viam lacteam esse partem cœli; si nimirum discernamus inter ipsum circulum lacteum & eius apparẽtiam: potest enim ipse circulus esse in cælo, interim tamen apparere & pingi in nube aliqua sereniori, per quam dum variarum stellarum radii sparguntur, fit vt stellarum ista collectio euidentius & disertius nobis repræsentetur. In qua contemplatione doctrinam hanc Meteorologicam, quæ omnibus liberalibus ingeniis vt vtilissima, ita sanè iucundissima est, concludimus.

LIBER

LIBER VII. ET VLTIMVS *SYSTEMATIS PHYSICI* DE MVNDO, VNICO CAPITE COMPREHENSVS.

Est ergò scientia corporis naturalis in genere & in specie considerati, quod ab initio Systematis huius vocabamus Subiectũ vniuersale, siue distributiuum, & absolutum. Restat doctrina Subiecti Physici Collectiui, quod vno nomine MVNDVS *dicitur.*[a]

[a *Augustin. lib. 21. cap. 7. De ciuit. Dei,* Omnibus quibus plenus est, procul dubio maius & excellentius etiam ipse mundus miraculum.

Dionysius Eremita Mundum hunc vocauit Magnum librum, *in quo multa, dum viuimus, restant legenda.*]

Est enim Mundus nihil aliud, quam omnium corporum naturalium sex dierum spacio à Deo creatorum ordinatissima collectio siue comprehensio, per partem supremam mediam & infimam disposita.

Græcis, vt notum est, κόσμος dicitur; quod vocabulum omnium primus vsurpauit Pythagoras, teste Plutarcho lib. 2. De placitis Philosophorum, cap. 1. & signat vox, vt notum est, ornatum siue elegantiam, vt nimirum denotetur artificii huius præstantia. Latini Mundum, ab ornatu etiam, vel, vt Varro vult, à munditie & puritate dixerunt; omne enim pulchrum, idem quoq; purum est.[b]

[b Non alio mundus debebat nomine dici,
Nomen ab ornatu conuenienter habet.

De mundi vocabulo & eius ambiguitatibus legatur Zanchius ab initio operum creationis lib. 2. cap. 3. quæst. 1. Et Danaus tractatu 1. Physicæ Christianæ, cap. 8.]

Mundus explicatur suis tum principiis, tum affectionibus.

Principia siue causæ mundi sunt tum interna, tum externa.

Causæ mundi internæ sunt Materia & Forma.

Materia mundi sunt corpora naturalia, ex quibus mundi machina constat. [e]

[e *Ethnici putant mundum ex rudi indigestaq; mole creatum esse, quam dixere chaos; quod vocabulum nonnulli existimant esse deductum ab Hebræo, à* Bohu, *mutato* B *in* Ch, *propter magnam literarum in ea lingua similitudinem: unde etiam antiqui mundum appellarũt* Choum, *vel* Cohum: *hinc etiam à Chaos est verbum* inchoare, & chaos, *quasi principium mundi putatur.*]

Et hæc vel simplicia sunt, vel mixta.

Simplicia sunt tum Cælum, tum Elementa.

Mixta corpora sunt tum inconstantia & vaga, tum constantia & perpetua.

Inconstantia sunt Meteora.

Constantia autem & perpetua corpora mixta sunt, vel inanimata, vel animata.

Inanimata sunt vel Mineralia, vel Metalla.

Mineralia sunt lapides, liquores, succi.

Metalla sunt vel perfectiora, vel imperfectiora.

Perfectiora sunt Aurum & Argentum.

Imperfectiora æs, ferrũ, stannũ, plumbũ, & similia.

Animata corpora sunt vel plantæ, vel animalia.

Plantæ sunt vel minores, vel maiores.

Minores plantæ sunt vel Herba, vel Suffrutex, vel Frutex.

Maiores planetæ sunt Arbores.

Animalia sunt vel Bestiæ, vel Homo.

Formale principium mundi est ipse ordo & dispositio horum corporum, per quam suprema mediis, & media

infimis tum naturæ similitudine, tum operationum contactu deuinciuntur.

Hoc mundi principium formale memorabilibus verbis explicatur Sapientiæ 11. vbi dicitur, *Deum omnia creasse in numero, pondere, & mensura*; id est, Deum per infinitam suam tum potentiam, tum sapientiam ita mirabiliter inter se ordinasse & disposuisse omnes mundi partes, vt & numero & pondere & mensurâ sibi correspondeant; hoc est, vt tum substantiæ ipsius, tum & operationum admirabilis quædam sit inter eas proportio.

Externa causa mundi est vel Efficiens vel Finis.

Efficiens causa mundi, est omnipotens Dei creatio.

Huc pertinet illa grauissima quæstio, quæ totam Philosophiam vehementer exercuit: *An mundus sit æternus, an verò in tempore creatus:* cuius quæstionis difficultatem Aristotelicæ doctrinæ plerique imputant, occasione nimirum capta ex phrasibus quibusdam Aristotelis, qui subinde ita loquitur: κόσμον εἶναι ἀΐδιον καὶ ἀγέννητον, id est, *mundum esse æternum & ingeneratum.* Nos verò, qui ad Aristotelis autoritatem nunquam nos obligauimus, simpliciter & sine obscuritate ita docemus, mundum certo temporis puncto & principio conditum esse; idq; propterea; primò, quia cælestis autoritas ita credere iussit Geneseos 1. & Hebr. 11. Secundò, quia omne finitum & determinatum existentiam habet finitam & determinatam; existentiam, inquam, non tantum loci, sed etiam temporis. Atqui mundus est quiddam finitum & determinatum; Ergò & existentiam habet non tam loco, sed & tempore finitam.[f]

[[f] *Cuius rei substantia est finita, eius quoq; essentia finita est: Mundi substantia finita est, Ergò, &c. Finitum enim est, quod complectitur quantitatem, locum, tempus: hæc enim de mundo rectè dicuntur omnia: nam quantus sit mundus, siue amplus, aut latus, rectè quæritur, & à Mathematicis computatur. Si ergò mundo quantitas tribuitur, competit ei quoque necessariò locus; quantitas enim quia est corpus, necesse est, sit in loco; si non esset corpus, non esset quantum; si non quantum, careret materiâ, & esset spiritus; &, si esset spiritus & immateriatum quid, siue incorporeum, esset mundus inuisibilis, sensibus*

ſenſibus, vt viſui, tactuique non obnoxius, & , per conſequens, mundus non eſſet in loco, ſed nullibi, quod eſt abſurdum; nam terra cælo ambitur; Ergo eſt in loco, 2. Solus Deus eſt æternus: Mundus non eſt Deus; Ergo mundus non eſt æternus.]

Cęterum, ſi Ariſtotelis dogmata ſine præiudicio inter ſe velimus conciliare, & in eius interpretationem ſequi τὸ ἐπιεικὲς, videbimus fortaſſis eum hoc velle, mũdum non ſimpliciter & abſolutè eſſe æternum, ſed tantum ſecundum quid, id eſt, mundum habere principium, non quidem generationis, ſed creationis. Et ſanè rectiſſimè dicere poſſumus cum Ariſtot. κόσμον εἶναι ἀγένητον; id eſt, *mundum non eſſe generatum:* neque enim cœpit mundus per generationem, id eſt, per mutationem quandam de non eſſe, ad eſſe eiuſmodi, quę fit ex materia, ſicut voluit Plato; ſed per mutationẽ eam, quæ fit ex nihilo. Idcircò duplex eſt æternitas, vt ita loquamur, nimirum, vel Negatio omnis principii, & ſic falſiſſimum eſt, mundum eſſe æternum; quia hac ratione ſolus Deus eſt æternus; vel Negatio talis principii, quod fit per generationem; & ita dicere mundum eſſe æternum, perinde ac ſi dicimus, mundum eſſe creatum; quia creatio eſt conſtitutio rei ex nihilo.g

[g *Ex hoc cap. de mundi æternitate, orta eſt primùm hæc cõtrouerſia:* An quæ vera ſunt in Philoſophia, etiam vera ſint in Theologia, & è contra. *Nam cum in Academia Heidelbergenſi Fortunatus Crellius hanc theſin publicè defenderet, Non poſſe dari vllum exemplum Phyſicũ, quo probari poſſet, mundum non eſſe æternum; acerrimos habuit huius theſeos oppugnatores; à quibus eò tandem fuit redactus, vt rem illis concederet: ac tandem ita inde concluſit,* non omnia in Philoſophia vera, ſtatim vera eſſe in Theologia: *quorum verborum cum eum poſteà puderet, nec ſine pudore poſſet aut vellet reuocare eam opinionem, publico eam ſcripto etiam defendere conatus fuit; cui quidem multi alii viri doctiſſimi ſe oppoſuerunt, ita vt adhuc lis inter multos hodie ſit:* Vtrum vera in Philoſophia, etiam ſint vera in Theologia. *Argumentabatur autem Crellius ita:* Quod non eſt generatum, id eſt æternum: mundus non eſt generatus: Ergò, mundus eſt ęternus. *Sed ita fuit argumentandum:*

Quicquid non est generatum, id est aut æternum, aut creatum; Mundus non est generatus, E. est aut æternus, aut creatus: (*nam modus incipiendi duplex est: naturalis ex materia, supernaturalis ex nihilo.*) *Sed æternus non est, quia non est Deus, aut infinitus: Ergò est creatus: hoc rectè sequitur.*]

Totus ergò cõtrouersiæ cardo in eo vertitur: *An mũdus cœperit aliquo principio naturali, an verò principio supernaturali.* Cui respondendum est simpliciter, mundum neutiquam cœpisse naturali principio; sed tantùm principio supernaturali, atque adeò mundum non esse generatum, sed creatum. Quod autem creatum est, id propriè loquendo æternum esse non potest; quia omne creatum est posterius creante, tanquam effectus suâ causâ: quod autem posterius est, id æternum non est: &, quod creatum est, id à creatore finitum & determinatum est. Quod autem ab alio definitum, determinatum & ordinatum est, id eo, à quo finitur & determinatur, posterius est; Quod autem posterius, æternum non est. [h]

[h *Obiiciunt ita nonnulli:* Aristotelem dicere, quod ex nihilo nihil fiat; mundus verò sit aliquid, atque ita quod mundus ex nihilo non sit creatus, sed ex aliquo generatus. *R. Ambiguitas est in vocabulo* Fieri; *nam Physicè, vt in hoc Aristotelis axiomate, significat ex materia aliqua* generari; *atq; ita hoc principio generationis mundus est æternus: interdum verò hyperphysicè* Fieri *idem est quod* creari; *atque ita hoc principio creationis mundus non est æternus. De priori existendi modo loquitur Aristoteles, non interim tamen negans modum existendi alterum, Supernaturalem scilicet & extraordinarium. Instant autem ita:* In principio siue ἐν τῷ νῦν creasse dicitur Deus cælum & terram. Principium autem siue τὸ νῦν, id est, præsens, *iuxta Aristotelem*, est finis siue terminus præteriti, & initium futuri: Ergò, si mundus habuit aliquid se prius, ex illo potuit creari, atque ita non ex nihilo, sed ex aliqua re alia factus est mundus. *Respõd. Aristoteles loquitur de τῷ νῦν, siue instanti ordinario & naturali; nam omne τὸ νῦν, siue præsens præsupponit præteritum: vt, exempli gratia, video hic mensam, &c. Ergò præcessit materia ex qua, & efficiens: Moses verò loquitur de extraordinario & supernaturali principio: nam tum, quia Sol nondum erat, non potuit*

tuit fieri mensura & dimensio dierum & horarum: quia lux ordinaria Solis noctes & dies, atque ita tempus præteritum à præsenti non distinguebat, non potuit illud principium, quo mundus cœpit, esse ordinarium.]

Quinimò quod finitum est & mole & quantitate, idem quoque finitum est tempore: At mundus hic finitus est mole & quantitate, vt Aristot. aliquot rationibus probat, 1. De cælo, c.3. vnde firmiter concluditur, mundū etiam esse finitum tempore; quia finita moles infiniti temporis non est capax, vt ex 8. Phys. manifestè concluditur, vbi Aristoteles semel & iterum repetit hoc axioma; *Quod finitum non sit capax infiniti.* Et sanè non desunt etiam alia manifesta Aristotelis testimonia; nam in 2. & in primis in 6. cap. lib. De mundo, disertè dicit, Mundum esse à Deo, & per Deum, & esse opinionē hanc vetustam, quod *mundus à Deo sit.* Et 2. De gener. & corrupt. cap.10. *Compleuit,* inquit, *Deus, hoc vniuersum, continuam efficiens rerum generationem.* Et 2. Rhetoric. c.23. *Dæmonas, dicit, esse Dei opus.* & 12. Metaphys. cap.7. & 8. *Cælum,* inquit, *& natura reliqua pendent à Deo, tanquam scilicet à prima causa.* Idcircò acutissimus Scaliger, exerc.3. & exerc. 68. distinct.3. patrocinium suscipit Aristotelis, & ex multis eius testimoniis probat, quod mundi creationē non impugnarit, etiamsi duriusculè interdum de hac materia loqui videatur. Et qui volet plura de hac quæstione legere, videat commentarios Iulii Pacii, in 8. Physic. & inprimis Pererium De principiis naturæ, lib.15. cap.5. & sequentib. Item Franciscum Toletum, & Collegium Conimbricense super caput 8. Physicorum. Item Morneum Plesseum de veritate religionis Christianæ. Zanchium lib.1. De operibus creat. cap.3.[i]

[i *Videatur etiam Franciscus Iunius in refutatione argumentorum Simplicii.*]

Et si quis volet, consulat etiam Philoponi commentarios Physicos, quibus prolixè hoc argumentum tractatur contra Simplicium.[k]

[k *Philoponus ætate quidem Simplicio posterior est, sed doctrina ei non cedit: fuit etiam hic Philoponus Christianus, ideò Christianè respondet.*]

Inter alia autem etiam testimonia placet adhuc citare egregium dictum Augustini, libro 11. De ciuitate Dei, cap. 4. vbi cum prolixè probasset naturalibus quoque, siue Physicis rationibus probari posse, quod mundus aliquando cœperit, tandem subiicit: Etiam exceptis Propheticis vocibus, pulcherrimus ordo mundi clamat esse eius causam aliquam. Et pulcherrima est Nazianzeni sententia orat. 2. De Theologia: *Sicut*, inquit, *qui citharam affabre structam conspicit, eiusque suauissimum concentum audit, ipsum citharæ artificem & citharœdum mente reputat, licèt sibi de facie ignotum: ita qui mundi hanc harmoniam pulcherrimam intuetur, mundum à diuino conditore factum intelligit, quamuis eum non videat.*

Est autem Creatio alia immediata, alia mediata.

Immediata creatio est omnipotens DEI *operatio, quæ ex simpliciter nihilo res constituit siue creauit.*

Vt cum terram & aquam, & reliqua opera siue creaturas præter hominem ex nihilo condidit, ita vt nullius planè materiæ mentio fiat, ex quâ Deus dicatur res istas creasse: nam quod nonnulli statuunt, Deum omnia fecisse ex rudi quadã & indigesta mole, quam Poëtæ *chaos* dixerunt, id in Scripturis Canonicis nullum habet fundamentum, & repugnat perfectioni diuinæ; sicut in Systemate nostro Theologico vberius docuimus.[1]

[[1] *Deus est Deus ordinis: Chaos est confusio: E. Deus non potuit primò creare Chaos, ex quo produceret deinde reliqua omnia. 2, pugnaret hoc cum omnipotentia Dei, quæ non potuerit, nisi ex præsupposita massa & materia aliquid formare. 3, repugnaret hoc ipsi creationi: nam creatio est actio Dei nobilissima & ordinatissima; quomodo igitur chaos creasse potuit.* 4. Deus creauit omnia in numero, pondere, & mensura, *id est, distinctè & ordine. E. non condidit massam indispositam, vt pistor ex massa fermenti panes reliquos coquit: nam Deus est Deus ἀσχημοσύνης.*]

Mediata autẽ creatio est, quâ Deus hominem condidit mediante terra, siue humo: quæ humus suâ naturâ penitus fuit indisposita ad hominem constituendum, ita vt respectu Dei pro nihilo duci debeat; vtpote qui sine

ista

isto puluere rubicundo facilè hominem condere potuisset, atq; adeo qui hunc rubicundum puluerem assumsit non tanquam causam constituentem primario, sed tanquam symbolum admonens hominē de sua fragilitate.

Memorabile hoc est, quod cum Deus reliquas creaturas omnes ex nihilo fecerit, hominem tamen dicatur fecisse ex puluere rubicūdo; ita.n. sonant voces Hebrææ. Cuius quidem consilii diuini hæc est probabilissima ratio, quod homini implantare voluerit symbolum, quo admoneretur non esse superbiendum; vtpotè qui facilè iterum deiici possit de summo gradu dignitatis in infimum gradum miseriæ ac pulueris, nisi diuinis præceptis studiosè obtemperaret.

Cæterum distinxit Deus opus creationis suæ sex dierum interuallis.

Primæ diei opus est tum Terra & Aqua inter se cōmixtæ: tum etiam LVX quædam singularis & extraordinaria certis aquæ partibus inhærens.

Cum Moses dicit: *In principio creauit Deus cælum & terram*, non hoc voluit, quasi Deus primo die cælum fecerit, sed loquitur per summam, id est, voluit Synecdochicè dicere, Deum totum mūdum certo temporis spacio condidisse, quem mundum Synecdochicè vocat *cælum & terram*. Et post hanc propositionem summariam demum exponit quasnam mundi creaturas Deus singulis diebus condiderit; nempe primo die Terram cum Aqua, & simul in certis particulis aquæ micātem extraordinariā quandam Lucē: nam ordinaria Lux qualis postea in mundo luxit, & adhuc lucet, demū quarto die creationis extitit, quo expressè dicit Moses Solem, Lunam, & reliquas stellas, à quibus lux oritur, esse creatas.

Opus secundæ diei est expansum; quo nomine significatur cælum, ignis & aër, & deinde eiusdem diei opus est diuisio aquarum superiorum ab inferioribus, id est, constitutio nubium & earundem in aere suspensio.

Duplex opus fuit secundæ diei, nimirum, *expansum*, quo nomine diximus & cælum, & duo superiora elemēta

significati, & deinde aquarum quædam distinctio, quâ distinctione significatur Deum ex aquis inferioribus voluisse eleuari certos vapores, cum natura aquæ magnam cognationem habentes, qui in aere suspenderentur, eumque mitigarent, & certo tempore effunderent, vt ita secundò Deus fecerit cælum, ignem, aerem, & in aëre nubes. Quod propterea studiosè notandum est, ne cum plerisq; textus Mosaici interpretibus opinemur, Deum mare aliquod & flumina fecisse in ipso firmamento, nempe iuxta sphæram Lunæ, vel etiam supra eam; sicuti quidem plerique tum Scholastici, tum etiam recentes [redacted] cum nonnullis patribus, & nonnullis etiam [redacted] textum Mosaicum intellexerunt.[m]

[m *Ad quem finem quæso Deus aquas supra firmamentum collocasset; nam 1, id est contra naturam & proprietatē aquæ, esse supra aërem, cum esse debeat infra eum: nam sicuti tectum non contegimus lapidibus quadratis, sed leuioribus, quadratos verò ponimus proximè iuxta fundamentum; ita aqua respectu aëris grauior non aërem integere debebat, sed propè terram sibi cognatam magis subsidere. 2, ad quem finem ibi Deus aquas, tanquam piscinam collocare debuisset: nam quod incendium nobis à corporibus cælestibus metuamus, non est. 1, quia corpora cælestia, quamuis quidem suo motu calorem excitent, non tamen ipsa sunt calida, sed qualitatis omnis expertia; non calida, non frigida sicca, &c. 2, multa sunt corpora Lunâ (iuxta quam aquas ponunt) multò superiora, imò tam multa, tam multi orbes & Planetæ, vt iis extinguendis hæc piscinula nequaquam sufficeret. 3, Cælum non est elementaris cuiusdam substantiæ, vt dicatur frigidum, calidum, &c. sed essentia potius supra elementaris.*]

Et sanè fateor, primo intuitu si quis textum legat, & non diligenter conferat cum fonte Hebræo, tale aliquid posse legenti in mentem venire: habet enim vulgata versio, quod *Deus fecerit aquas supra in firmamento*: sed si Hebræum textum inspicias, videbis hoc dici, *Deum fecisse aquas desuper de firmamento*, siue, *expanso*, siue, quod idem est, *in medio expansi*; id est, in aëris parte aliqua superiori; nam per expansum, vt antè diximus, siue, vt vulgata

gata versio habet, *firmamentum*, non tantum intelligitur cælum propriè dictum, sed & ignis & aër. [n]

[n In medio expansi, *id est, in ipso expanso: nam est phrasis Hebræa: loquuntur enim Hebræi*, in medio tui, *pro*, à te; in medio cæli, *pro*, in cælo; in medio terræ, *pro*, in terra.]

Tertio die tria Deus opera perfecit: 1. aquas inferiores separauit à terra & collegit in vnum locum, qui dicitur Mare: 2 exsiccauit terram, id est, fecit germinibus producendis idoneam: & denique 3, produxit ipsa germina, id est plantas omnis generis tam minores, quam maiores.

Quarto die condidit DEVS *Solem, Lunam & reliquas stellas, vnde postea naturalis & ordinaria distinctio temporum extitit.*

Qui diligenter hoc considerat, Deum quarto demum die creasse Solem, Lunam, & alias stellas, atque hæc cælestia corpora circumgyrasse ac rotasse, vt suo motu certa temporum interualla distinguerent; is quoque facilè sese extricabit ex duabus quæstionibus quæ valde difficiles habentur circa doctrinam hanc creationis: Prior est, *Qualenam tempus fuerit, & quales dies tres, qui Solis & Lunæ motum quarto demum die constitutum antecesserunt*: Posterior est: *Quanam anni parte Deus mundum creauerit, Vere ne, an Autumno, an Æstate?* Quod ad priorem quæstionem, respondemus, ante creatum Solem & Lunam non fuisse tempus ordinarium & naturale; tempus dico externum, quod nihil aliud est, quam mensura durationis rerum, distincta motu Solis & Lunæ. Tale tempus esse non potuit tribus primis diebus creationis, vtpote quibus diebus nec Sol nec Luna adhuc fuit; sed fuit illud tempus extraordinarium & internum, videlicet ipsa duratio rerum nullo externo Solis & Lunæ motu mensurata: de qua distinctione temporis externi & interni, plenius docuimus libro 1. huius Systematis. Ab hac quæstione etiam altera pendet, nimirum, *quâ parte anni mundus fuerit creatus?* nam si tribus primis diebus creati mundi, nullum fuit tempus externum Solis & Lunæ motu distinctum, vtique nec potuit esse certa pars

anni, id est, non potuit esse vel ver, vel æstas, vel autumnus vel hyems; quia istæ partes anni pendent à certo ingressu Solis & Lunæ in certa cæli signa; exempli gratia, Ver est pars anni, quâ Sol ex Ariete in Taurum, ex Tauro in Geminos progreditur: Autumnus est pars anni, quâ Sol ingreditur in Libram, & Libra in Scorpium, ex Scorpio in Sagittarium. Atqui cum hic mundus inciperet à Deo creari, nec Sol fuit, nec fuerunt signa cælestia, &, per consequens, nulla fuit anni pars ordinaria, ita vt mihi quidem videatur quæstio illa nonnihil præpostera; an mundus sit conditus vel vere, vel autumno, vel æstate; quia cum mundus initio conderetur, nec ver fuit, nec æstas, nec autumnus, nec hyems. o

[o *Etsi concedatur Solis motum incœpisse ex puncto Arietis, non tamen sequetur tunc ver fuisse; quia 1. vernum tempus præcedit hyems: hyems verò non fuit. quia nec Sol nec Luna fuit, quorum cursu hyems fieri potuit. 2, quia multa sunt creata ante Solem & Lunam: si igitur cum Solis motu ver inciperet deberet, sequeretur tribus diebus primis condita, nec vere, nec autumno, &c. fuisse condita. Quamuis item concedatur ver quarto creationis die vnà cum Solis motu incœpisse, non tamen sequitur mundum verno tempore fuisse conditum; quia ante Solis creationem mundus iam fuerit conditus, in quo mundo iam ante tempus ordinarium Solare fuerunt herbæ, frutices, arbores, terra, aqua. E. si hæc fuerunt ante cursum Solis (cum quo ver incœpisse isti dicunt,) fuerunt hæc condita ante ver, atque ita, quia hæc fuerunt posita iam certo loco, id est, in mundo, vtiq; mundus non potuit creari in vere, nec in autumno, nec in æstate; quia hæc temporis distinctio quarto die creationis (cum mundus primis iam tribus diebus stetisset) tantum incœpit, ex puncto scilicet cursus Solis.*]

Quinto die creati fuerunt Pisces & Aues.

Sexto die creata sunt 1, animalia terrestria bruta, & deinceps omnium corporearum creaturarum complementum, Homo; in qua creatura tanquam perfecta & expressam imaginem diuinam in se continente Deus creator conquieuit.

Etsi

Et sic de causa efficiente mundi: Finis restat, qui est vel primarius vel secundarius.

Primarius finis est gloria DEI, *id est, agnitio & celebratio diuinæ potentiæ, sapientiæ & bonitatis: Potentiæ quidē in eo, quod omnia fecerit ex nihilo, aut ex tali materia quæ pro nihilo duci possit: Sapiētiæ vero in eo quod omnia fecerit admirabili ordine & pulchritudine: Bonitatis, quod sese ipsum mūdo & creaturis cōmunicarit, atq; adeò omnia ad certos vsus & fructus condiderit.*

Secundarius finis est vsus Hominis: propter hominem enim reliqua omnia facta sunt: & homini Deus dedit ius ac dominium in reliquas creaturas omnes.

Aristoteles 2. Physic. cap. 2. docet hominem esse finem propter quem reliqua omnia in natura facta sint, & lib. 1. Polit. cap. 5. dicit, hominem esse rerum omnium dominum & finem, & 1. Metaph. cap. 2. naturam ait, esse hominis ministram: quomodo autem Homo dicatur, finis mundi, id pulchrè explicat Scaliger, exercit. 250. & Zanchius lib. 1. De operibus creationis, cap. 3. qui autores videri possunt.

Et hæc quidem de principiis mundi: Supersunt mundi accidentia, siue proprietates, quæ sunt sex: primo, vnitas. 2, connexio partium & fuga vacui. 3, configuratio. 4, perfectio. 5, pulchritudo, & denique 6, imminens mundi mutatio siue interitus.

Vnitas mundi est eius affectio, per quam hoc cælum quod videmus, omnia naturalia corpora in se complectitur, ita vt extra illud nullum aliud sit corpus nouum siue diuersum ab his, quæ circa nos sunt corporibus, atq; adeò nullus etiam nouus mundus: propterea nimirum, quia hic mundus vnus est sufficientissimus ad finem eum obtinendum, propter quem conditus est, ita vt plures mundi esse non possint.

De vnitate mundi Aristoteles disputat, aliquot ar-

gumentis lib.1.De cælo, cap.8.& 9. ad quem locum videantur commentarii Conimbricenses, & adiungatur Augustinus lib.18.De ciuit.Dei, cap.14.& Plutarch. lib.1.De placitis Philosophorum, cap.8. P

[P. *Aristoteles ex nomine etiam mundi vnitatem probat: nã Mundus dicitur, τὸ πᾶν, καὶ τὸ ὅλον, E. si mundus est omnia, nihil est præter mundum. 2, Si esset alia terra, cuperet moueri ad hanc terram (nam omnis motus vnius corporis vnus est terminus, ad quem fertur) sed non mouetur ad aliam; quia manet eodem loco (nam omne habet vnum certum aliquem terminum in quo tanquam in sui perfectione quiescit) E. si alius, præter hunc, daretur mundi locus, daretur propter alium finem & vsum (quia Deus & Natura nil faciunt frustra.) Sed nullus alius dari potest vsus: E. superuacanei essent alii mundi; atque sic frustra aliquid esset factum, quod est absurdum.*

Orta est etiam olim apud Scholasticos alia controuersia: An videlicet possint alii esse mundi; *siue*, an Deus possit alios 10. mundos creasse? *Ad quam quæstionem respondit* Wiclefus, *præceptor Iohan. Hussi in Anglia (in iis scriptis, quæ adhuc extant) quod non possint plures esse mundi: ex quo Pontificii eum hæreseos arguerunt. Verùm rectè respondit* Wiclefus: *nam potestas Dei alia est absoluta, alia hypothetica: secundum absolutam potentiam potest infinitè omnia. Hypoth. ea est, quæ astringit se ad voluntatem diuinam, quæ tantum facit quãtum necesse est, vel ad gloriam suam, vel hominum salutem. Atque ita non potest creare plures mundos, quia nec ad gloriam suam, nec hominum salutem id faceret; nam mundus hic est opus & Systema sufficientissimum.*

Si vacuum daretur inter corpora superiora & inferiora, accidens de Subiecto non posset migrare in aliud Subiectum (nam ita intelligenda est hæc regula: Accidens non migrat de Subiecto in subiectum, *scilicet sine interueniente aëre. (ita exempli gratia,) si inter superiores mundi plagas & hanc terram daretur vacuum, hoc est, si aër non esset, calor Solis interciperetur, inque illo vacuo periret, ne posset ad sublunaria, hoc est, in terram dimitti, atque ita frigore peritura essent corpora mundana omnia. At verò dicat aliquis, Poëtas tamen ita loqui, dari vacuum:* Proh Superi quantum est in rebus inane! *Sed R. Poëtæ hanc esse sententiam: in rebus scilicet humanis vel animis hominum, multum esse inane, id est, multas esse vanitates & inanes*

& inanes cogitationes; nam hic vt etiam in Sacris literis vacua, inania, vana sunt synonyma, & dicuntur ea quæ nullo fine & consilio suscipiuntur. In Physicis verò vacuum id dicitur, in quo nullum planè est corpus etiam simplicissimum.]

Sequitur altera mundi affectio, nimirum arcta omnium mundanorum corporum inter se connexio, quæ est vnio partium mundi inferiorum cum superioribus ad recipiendam virtutem supremi & præstantissimi corporis, nempè cæli, atque adeò eam transmittendam & propagandam ad corpora inferiora.

Huius THEOREMA est:

Corpora siue partes mundi simplices inter se sunt non quidem continuæ, sed contiguæ, ita vt vna alteri indissolubiliter adhærescat, nēpe ignis cælo, igni aër, aëri aqua, aquæ terra, ex qua arcta cohæsione oritur abominatio & fuga Vacui; quæ tanta est in partibus mundi, vt nulla causa naturalis vel artificialis tam possit esse potens, vt corpora mundi simplicia à se inuicem diuellat, & inter ea vacuum aliquod spacium ponat, vnde axioma Physicum: In natura non datur vacuum.

Quanto conatu natura abominetur & fugiat vacuū, testantur multa experimenta etiam quotidiana, ex quibus apparet, nullam causam tam esse potētem, quæ possit efficere, vt aër à reliquis mundi corporibus aliquo interstitio separetur: quin potius aqua, quæ est corpus graue, præter naturæ suæ inclinationem sursum ascenderet, vt suppleat illud spacium, quod aër à causa aliqua artificiali coactus deserit. Et hic est primus modus siue primum medium, quo natura vacuum euitat, nempe motus violentus corporis, qui fit vel sursum vel deorsum. Alter modus, quo vacuum euitatur in natura, est Quies eius corporis, quod inclinatione & propensione suā moueri debebat. Tertium medium est attractio violenta corporis alterius. Quartum est ruptura, quando nimirum natura fugiens vacuum & nimium coarctata, rumpit corpora etiam duriora. Denique vltimum me-

dium est Rarefactio & Condensatio; quæ duo postrema media his versibus nonnulli Physici incluserunt:

Densat, erant quæ rara modò, & quæ densa relaxat:
Ne vacuum detur, penetret nec corpora corpus.

Primi medii exemplum est in fistulis siue tubulis; si quis enim fistulam in aquam immittat, aërem intus in se contentum ad se fortiter attrahat, ita vt nullus aër alius succedere possit; experientia testatur, aquam sursum ferri præter naturam suam, propter nimirum vacui fugam. Alterius medii experimentum est in clepsydris hortulanorum, quarum clepsydrarum fundus variis voraminibus est pertusus: quod si in digito superius orificium clepsydræ obstruas, ne aër influere possit, experietis nihil aquæ è fundo effluere; sed eam propter naturam suam ibi quiescere, ne nimirum vacuum admittatur in parte superiori istius vasculi; nam cum ad illam partem superiorem aër non possit succedere, aqua non vult inde recedere. Si quis latera follium obstructo follium orificio diducere velit, frustra laborat; quia natura vult ista corpora sese continere & quiescere, ne vacuum detur. Aliud experimentum est in cucurbitulis, quibus vtimur ad scarificationem; nam quando in iis aër admota facula aut lychno incaluit, atque ita rarior fit, statim vbi ad cutim & parietes cucurbitularum alliditur, iterum frigescit & condensatur; ita vt minus spacium occupet, atque adeò necesse sit dari vacuum nisi natura prouida & vacuum omni conatu vitans; sanguinem ex cute pertusa attraheret in cucurbitulas sursum, atq; ita vacuum suppleret. Denique experimentum etiam sumi potest, si vas plenum aqua calida firmiter occludatur, & sub cælo frigidiori collocetur; tum enim aquâ conglaciatâ & congelatâ, vas illud rumpitur, ne detur vacuum; siquidem aqua conglaciata longè minus spacium occupat quàm aqua liquida.

Sequitur tertia affectio mundi, nimirū Figura, quæ quoad partes mundi simplices rotunda est: Cælum enim rotundum, ignem quoque rotundum efficit, & sub igne aerem: deinde aqua etiam & terra vnum globum constituunt.

THEOREMA de mundi figura est hoc:

Ad figuram mundi pertinet differentia positionis, per quam alia pars mundi dicitur supera, alia infera, alia dextra, alia sinistra.

Quid sit supra, quid infra, satis notum est; sed quæ sit dextra, quæ sinistra pars mundi, id verò explicatione eget. Sequimur autem Aristotelem, qui docet partem mundi Orientalem esse dextram; propterea quod inde fiat principium motus; partem autem mundi occidentalem esse sinistram, propterea quod ad eam vergat motus: cuius doctrinæ declarationem & confirmationem sumit ab animalibus, in quibus ea pars dicitur dextra, à qua animalia incipiunt moueri; vt quando homo ingreditur: primò se mouet pars eius siue latus dextrum, postea sinistrum.

Perfectio mundi est vel partium vel graduum.

Perfectio partium est, quâ omnes partes siue species corporum naturalium tanto numero diuinitus creatæ sunt, quantus sufficit ad mundi machinam complendã:

Perfectio graduum est, quâ omnia mundi corpora tantum habent virtutum ac virium, quantum ad Dei gloriam, ad mundi conseruationem, & vsum hominis requiritur.

De hac perfectione mundi Aristot. tractat statim ab initio lib. 1. De cælo, & lib. 2. textu 34. ita exclamat: *Mūdus quàm optimè omnium se habet*; id est, Mundus est perfectissimus tàm ratione partium, quàm ratione virtutum.

Pulchritudo mundi est admirabilis illa proportio, cōcinnitas figuræ, & suauitas coloris, quæ elucescit in omnib. mūdi partibus, præsertim in lucidissimis illis cæli corporibus, in herbarum & florum coloribus, inq; egregia figura Hominis & multorum aliorum animalium.

Restat vltima affectio, quæ particularis est, & mūdo adhuc imminet, nimirum eius Resolutio, siue extrema

mutatio, quæ fiet supernaturali virtute DEI, *per singularem quandam vim ignis nondum nobis per omnia explorati.*

Mundum hunc vtcunque perfectum & pulcherrimũ, resoluendum tamen & mutandum aliquando esse, inter Christianos manifestè constat, & exprimit etiam Scriptura modum, quo ista mutatio futura sit, nempe per ignem, 2. Pet. cap. 3. Qualis autem iste ignis futurus sit, disputat quidem Augustinus libro 10. De ciuitate Dei, cap. 18. & 24. Sed fatendum nobis est, rem esse talem, quæ manifestè explicari nõ possit: Itaq; rectè Damascenus; *Ignis*, ait, *quo mundus peribit, talis erit, qualem Deus nouit, nõ qualem nos nouimus.* Neque etiam de tempore certos nos Deus esse voluit, quo mundus sit resoluendus: *Latet vnus dies*, inquit Augustinus, *vt obseruentur omnes.*

In qua pia sententia & doctrinam hanc de mundo & totum Systema nostrum Physicum, *ita concludimus, vt* DEO *naturæ autori & conseruatori gratias simul deuotas soluamus pro summo isto beneficio, quo & doctrinam ac scientiam Physicam humanis animis patefacere atq; infundere, & huic Scholæ nostræ ocium hoc largiri isto anno voluerit, vt amplissimæ & vtilissimæ scientiæ partes omnes ad diuini nominis sui gloriam & vtilitatem nostram absoluere potuerimus.*

FINIS.